



ЗАЛА 6.

ШКАФЪ XLVI.

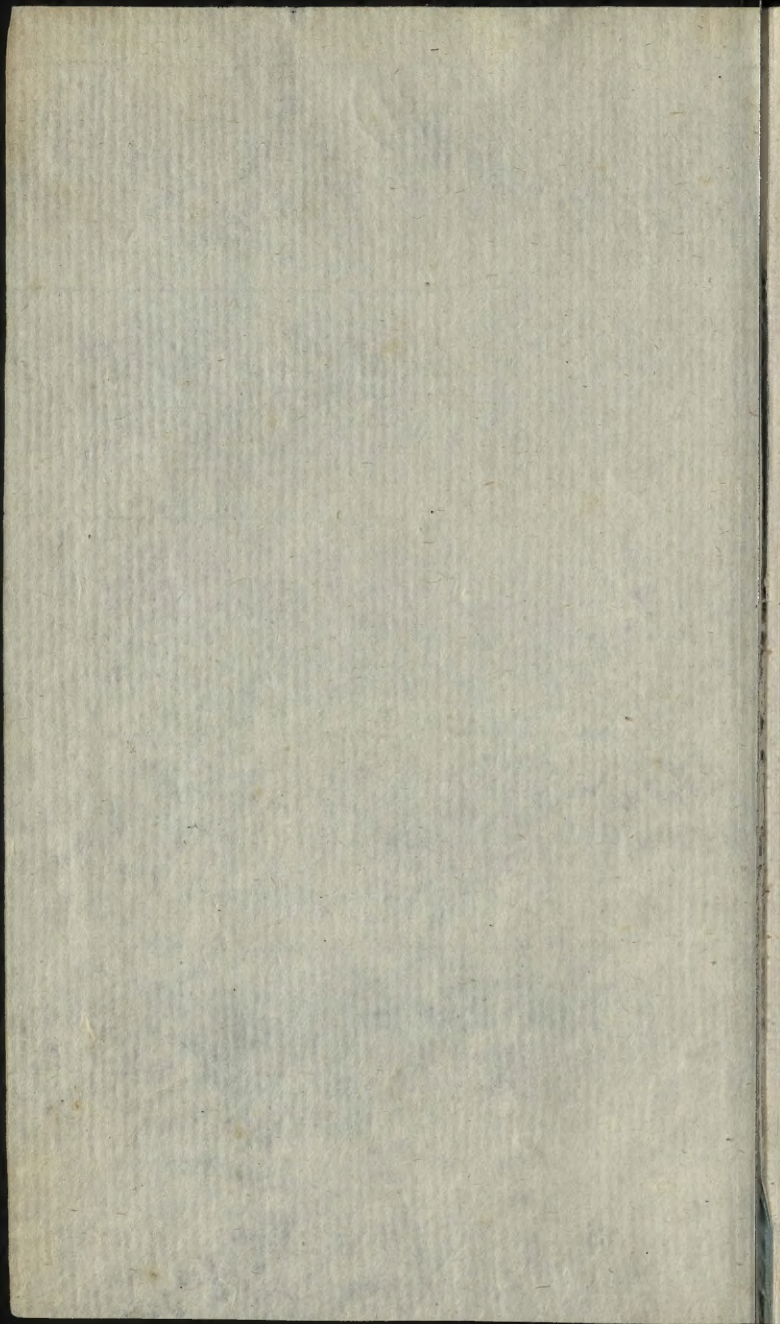
ПОЛКА 3. N° 24.

Ce-8°
89 B

~~2 $\frac{13}{166}$~~

2-й экз.

10



О П И С А Н І Е

В О Д Ъ

Всякаго рода

Г. ВАЛЬМОНТА ДЕ БОМАРА.

Переводъ съ Французскаго.

Въ Московской Сѣнатской Типогра-
фїи иждивенїемъ А.
Свѣшупкина.

1789 года.

ЕГО СІЯТЕЛЬНОСТИ,

КНЯЗЮ

ПАВЛУ

МИХАЙЛОВИЧУ

ВОЛКОНСКОМУ,

ДВОРА

ЕЯ ИМПЕРАТОРСКАГО ВЕЛИЧЕСТВА

КАМЕРЬ-ЮНКЕРУ,

Лейбъ - Гвардіи Коннаго полку

ротмистру,

Милоспивому Государю

нижайше приносипъ.

И. А.

THE CIRCULAR

OF THE

LIBRARY

OF THE

UNIVERSITY OF

CHICAGO

OF THE

LIBRARY

OF THE

UNIVERSITY OF

CHICAGO



ВСТУПЛЕНІЕ.

Гидрологія естъ наука, копорая даеъ познаніе о водахъ еспественныхъ, различая воды протія отъ сложеныхъ.

Хотя всякая вода естъ одинакая, и не находится между ими никакой вещественной разности, касательной къ частямъ ихъ составляющимъ, и хотя части примѣчаемыя въ оныхъ совершенно суть случайны; однако для сей спихи должно наблюдать методическое распоряженіе, равнымъ образомъ, какъ-то дѣлается въ разсужденіи другихъ классовъ, не принуждаясь припомъ давати имена водамъ, взятымъ изъ тѣхъ мѣстъ, въ копорыхъ онѣ нахо-

находятся : сей характеръ былъ бы съ
лишкомъ общій, и могъ бы почеснѣе
больше за простыя наименованія ; но
должно разсмапривать ихъ главныя и
частныя свойства.

Вода есть тѣло безцвѣтное , про-
зрачное, весьма жидкое, легучее , раз-
рѣживающееся, безвкусное , не имѣющее
запаху , и копорое имѣетъ свойства
дѣлать мокрымъ все то , къ чему ни
прикасается. Ея различія таковы, что
иныя холодны или теплы , иныя про-
стыя или сложныя , стуспившіяся или
жидкія.

Самое натуральное состояніе воды
быть холодною или жидкою , а что
она дѣлается теплою, или приходитъ
въ состояніе твердое, то все то при-
писать должно случаю. (а)

Въ

(а) Вода есть жидка въ степени тепло-
ты весьма умѣренномъ , тогда она вла-
жна и мочитъ ; но когда она холодна ,
то перемѣняется въ тѣло твердое ,

Въ первомъ случаѣ воды называющ-ся шеплыми , когда искусство не имѣ-етъ участія въ ихъ перемѣнѣ; во второ-ромъ онѣ получаютъ названіе льда , снѣга , града по степени состава , ко-торой происходитъ отъ большой , или меньшей плотности въ соединеніи ихъ частей.

Говорится о водѣ, что она проста, когда не содержитъ никакого веще-ства отличнаго отъ тѣхъ , которыя составляютъ водную ея смѣсь: одну воду таковою можно почесть. Химики

нашли

хрусталоидное, слоистое и называется льдомъ. Въ томъ и другомъ состояніи она подвержена испаренію или непрерыв-ному уменьшенію. Она подвержена гнѣ-нію , и наконецъ перемѣняется въ чистую землю. Не съ нынѣшнихъ временъ знали , что вода производитъ зе-млю : высушеніе озеръ и болотъ заста-вило Овидія сказать въ своихъ Превра-щеніяхъ : что изъ морей составляется земля. Книг. 15. стр. 163 и проч.

IV

нашли еще и то , что при разбирани
ея всегда оспается нѣкоторая осадка ;
изъ чего должно заключить , что про-
стопа ея, которую приписываютъ ей ,
есть простопа опносительная въ са-
момъ дѣлѣ.

Напроставъ же того сложенно во-
дою называется тогда , когда она со-
держитъ нѣкоторое тѣло въ растворѣ,
или когда ея части тѣсно соединены
съ тѣми веществами, которыя не при-
надлежатъ къ ея натурѣ.

Въ семъ отношеніи воды бываютъ
или мыльные, или сѣрные , или смоли-
стые, или квасцовыя, или купоросныя и
соляныя , или металическія и проч:
какъ то видѣть можно изъ слѣдую-
щихъ описаній.

Нѣкоторые считаютъ столько по-
чти родовъ водъ, сколько есть такихъ
манерій, которыя могутъ содержаться
въ растворѣ, или сами собою, или по-
средствомъ какого-либо другаго тѣла,
слу:

служащаго имъ посредствующею маперию.

Раздѣляютъ еще воду на сладкую и соленую ; симъ образомъ воды дождевыя, ключевыя, колодезныя, рѣчныя и озерныя пропивополагаются водамъ морскимъ и другимъ нѣкопорымъ , имѣющимъ горькой и чувспвипельной вкусъ; но главнѣйшее раздѣленіе, и по самое, которое мы здѣсь принимаемъ , есть то, чпобъ поспавить воды подъ двумя раздѣленіями, ш. е. I е воды протспыя. II е воды сложенныя.

Всѣ воды познаются по своему вкусу, по числпощѣ своей , а болѣе всего еще по опытамъ химическимъ. (а)

Хими-

(а) Познаніе водъ получанъ можно премея различными способами : 1 е наружными чувствами, ш. е. зрѣніемъ, вкусомъ и обонянїемъ; 2 е физическими опытами, ш. е. взвѣщиванїемъ на гидростатическихъ вѣсахъ ; 3 е опытами химическими, ш. е. распущенїемъ серебра; (solutio argenti.)

Химики воду почитаютъ за одно первое начало плѣтъ, которое они называютъ *флегмою*, не имѣя при томъ никакого извѣснаго доказательсва о совершенной ея чистей непремѣнности. Вода входитъ въ составъ многихъ плѣтъ, какъ сложенныхъ, такъ и впоричныхъ началъ, исключается она изъ однихъ металловъ; она только находится въ промежуткахъ между ихъ чаша-

или масломъ виннаго камня, сдѣланнаго чрезъ отсырѣнiе (*oleum tartari per deligium*,) или растворомъ свинцовой соли (*Solutio Saturni*,) или нашатырымъ спиртомъ (*Spiritus falis ammoniaci*,) или тинктурою чернильныхъ орѣшковъ (*tinctura gallarum*.) Сей послѣднiй способъ гораздо вѣрнѣе прочихъ. Найдется при концѣ классовъ водъ таблица, сiи три способы изображающая, чтобы по онымъ поступать при испытыванiи обыкновенныхъ водъ.

спями , и не можетъ никогда при-
обрѣсти тѣснаго соединенія съ оными.
Справедливо то , что сложеніе сихъ
водъ трудно примѣшати ; но не не-
справедливо и то , что дѣйствія ея , раз-
смаприваемыя въ себѣ самихъ и дру-
гихъ тѣлахъ , заспаваютъ насъ дога-
дываться , что она точно перемѣня-
етъ напуру : однѣ изъ нихъ употреб-
ляются въ нѣкоторыхъ работахъ и ху-
дожествахъ , другія въ кухнѣ и пиво-
варнѣ , по тому что такой родъ воды
одно распускаетъ тѣло , не касаясь дру-
гаго. Оспается знать , не перемѣня-
ются ли совсѣмъ водяныя части при
смѣшиваніи ихъ съ посторонними тѣ-
лами , какъ то бываетъ съ солями ,
металлами и проч. И пакъ должно
больше смѣрять на смѣшеніе водъ ,
нежели на ея цвѣтъ и вкусъ.

VIII

Физическія свойства воды суть общія и приличествующія всѣмъ жидкостямъ , а именно : чтобы онѣ были такъ примѣсны, какъ и всѣ прочія жидкости , а между тѣмъ могли бы расширяться до такой точки , которая превосходитъ наше воображеніе.

Одна капля воды, положена будучи въ теплоту, непревышающую степени кипящей воды, обращаясь въ пары, занимаетъ пространство въ четырнадцать тысячъ разъ больше того, которое она занимала въ видѣ жидкости : употребляють сіе начало въ огненныхъ насосахъ и во многихъ другихъ машинахъ, искусно сдѣланныхъ , которыхъ пользу и употребленіе можно видѣть въ книгахъ физическихъ.

Всѣ воды какъ простыя и жидкія , такъ и стуспившіяся нагреваются до степени кипѣнія. Онѣ не могутъ превысить сію степень кипѣнія , какъ бы огонь ни былъ силенъ , по тому что онѣ

онѣ разсыпаются въ пары; однакожъ онѣ въ своемъ разширеніи могутъ приобрести гораздо большую степень теплоты.

Жидкость воды узнается во всѣхъ своихъ частяхъ, потому что она направляется ко всѣмъ видамъ: можно бы и то сказать, что она должна быть париста до безконечности, потому что она и пропускаетъ свѣтъ, и содержитъ въ упругомъ видѣ великое количество воздуха. Она менѣе тяжела, нежели ртуть, которая въ сипѣ въ четырнадцать разъ больше ея, текучѣе она масла, по тому что она отъ воздуха отдѣляется гораздо плотнѣе, нежели самой воздухъ, по тому что она разводитъ соли; но при томъ сложена изъ самыхъ тонкихъ и субтильныхъ частицъ, по тому что она нѣкоторыя тѣла насквозь проникаетъ, какъ то, мягкое дерево, кожу, сквозь которыя не проходитъ

и воздухъ , она вѣситъ восемь сотъ сорокъ разъ больше нежели воздухъ , не сжимается она , но весьма разширяется. Я сказалъ , что она помощію огня приобретаетъ разширеніе , слѣдовательно и чрезмѣрную упругость , по тому что она будучи сжата въ сосудѣ , съ извѣстнымъ своимъ усиленіемъ разрываетъ сосуды съ прескомъ , въ которыхъ она весьма крѣпко заключена.

Должно также отнести къ ея жидкому свойству , которое имѣютъ всѣ части ея поверхности , чинобы содержащія себя въ равномъ разстояніи отъ центра земли , и то , что она подастъ намъ удобный способъ уравнивать земли , откуда и заключить можно , что всѣ части воды однородны , и никакой разности между ими не примѣчается; ибо ихъ величина , плотность , тяжесть и другія свойства всегда пребываютъ тѣ же.

Она

Она по легучести своей и разрѣживанію вмѣстѣ съ часницами воздушными и огненными уносится въ атмосферу, дабы произвестъ тамъ облака, туманы, росу, дождь и другія подобныя симъ явленія.

Сія наконецъ стихія въ непрерывномъ обращеніи орошаетъ воздухъ и землю, и споспѣшествуетъ произведенію рудъ; составляетъ и содержитъ источники, потоки, озера; способствуетъ распѣніямъ и сохраняетъ жизнь животныхъ.

Я больше вообще не стану говорить о свойствахъ воды; ибо сіе къ предмету нашему не служитъ; но приличнѣе будетъ дать только начальные нѣкоторыя понятія, дабы можно было прѣбъжать историческимъ образомъ каждую воду, о которой сказано, опираваясь на томъ только, что любопытнаго всякой родъ можетъ представить, относительно до естествен-

XII

спвенной исторіи, въ которой сія спи-
хія составляетъ одну изъ важнѣйшихъ
частей , по тому что нѣкоторые ав-
торы изъ нее составляли четвертое
царство.





ПЕРВЫЙ ПОРЯДОКЪ ,

или

Раздѣленіе.

ВОДЫ ОБЩІЯ , ИЛИ ВОДЫ ПРОСТЫЯ.

(Aqua communes. Agricola. Aqua dulces.
Aqua simplices. Waller.)

Воды сіи находятся вездѣ ,
не имѣя ни запаха, ни
цвѣту , которыхъ употребленіе
есть всеобщее : онѣ бывають или
жидкими или замерзлыми. Самыхъ
А сихъ

сихъ легкихъ водъ кубическій футъ
вѣситъ 70 фунтовъ.

Валлерій говоритъ, что водѣ
наименованіе безвкусныя или прѣ-
сныя для того дано, что она
не дѣлаетъ никакого при питъѣ
впечатлѣнія на органахъ вкуса;
но не лѣзя, какъ уже сказано,
найти воду совсѣмъ простую, и
совершенно лишенную отличнаго
какого-либо начала отъ стихіи
водяной; никогда она совершенно
чиста не бываетъ, или свободна
отъ инородныхъ частей; она всег-
да производитъ легкое чувство-
ваніе въ глоткѣ, которые доволь-
но ее пьютъ; она помощію Хи-
мическаго разрѣшенія подаетъ
нѣкоторую часть то земли, то
соли, то сѣры. Г. Марграфъ
утверждалъ, что вода сдѣланная
чрезъ многократно повторенную
перегонку (cohibatio) свѣшлую,
проз-

прозрачною , безцвѣтною , не имѣющею запаха и вкуса , и по видимому свободною отъ всякаго смѣшенія постороннихъ частей , была еще сложена изъ земли тонкой и жидкаго движущагося вещества.

Воды прѣсныя раздѣляются по родамъ и видамъ слѣдующимъ образомъ.

Р О Д Ъ I.

ВОДЫ ВОЗДУШНЫЯ. (*Aquæ communes æeræ. Aquæ æeræ Waller.*)

Такъ называются воды съ неба падающія. Воздушная вода есть самая сладкая, самая свѣтлая, и предъ всѣми водами самая чистая ; когда она смѣшается съ водою землею , тогда дѣ-

А я лаеш.

дается она нѣсколько мупною и бѣловашою, на огнѣ она удобно нагрѣвается, и весьма скоро простываетъ; она хорошо распускаетъ мыло, и то въ скоромъ времени, и есть лучше всѣхъ къ нѣкоторому распущенію земляныхъ частицъ, употребляемыхъ въ нашихъ рукодѣліяхъ; она къ утоленію жажды людей и скотовъ неспособна, она имѣетъ особливую способность ускорять прозябаніе растѣній; сему-то роду воды одолжены мы чрезвычайною здоровостію воздуха; ибо она упавая на землю очищаетъ его отъ инородныхъ въ немъ находящихся частей, осаждаая оныя на землю.

В И ДѢ

В И Д Ъ І.

ВОДЫ ПАДАЮЩІЯ СЪ ОБЛАКА, ИЛИ
ДОЖДЬ. (*Aquæ æreæ fluentes. Pluviae.*
Wall.)

Дождь есть вода изъ простыхъ водъ первая, и всѣмъ больше, нежели всѣ небесныя воды, особливо лѣтомъ, когда воздухъ обремененъ разными частями. Онъ падаетъ каплями разной величины и въ различныя времена, а потому онъ и получаетъ различныя наименованія. Ежели поставлена будетъ дождевая вода въ хорошо закупоренной бутылкѣ, то легко поршится. Примѣчаютъ, что она прежде начинаетъ мушиться, по томъ дѣлается клейкою, послѣ вонючею, и наконецъ осаждаетъ зеленую осадку.

А Какъ

Какъ то :

1. Дождь. (Pluvia.)

Есть вода падающая каплями и въ большомъ количествѣ, когда все небо облачно,

2. Мѣлкой дождь, или дождикъ. (Stillicidium. Pletas. Wall.)

Онъ падаетъ не съ высока, и бываетъ въ мѣлкихъ капляхъ, и идетъ тихо.

3. Большой дождь, или ливень. (Imber. Nuetos. Wall.)

Онъ падаетъ съ большой высоты большими каплями изобильно, и съ стремительностію; онъ иногда соединяется съ сильнымъ и бурливымъ вѣтромъ; отъ чего

чего увеличиваются больше капли, какъ-то видѣть можно въ Африкѣ, Нигриціи, гдѣ онѣ въ діаметрѣ около дюйма. Сія вода называется дождь съ грозою. Дождь, падающій кусками въ большихъ глыбахъ, называется грозою, (*procella*,)

4. Роса. (*Ros. Pluvia, guttulis rarioribus, coelo sereno, decedens. Wall.*)

Сія есть капли воды весьма разрѣженной, которыя съ неба падаютъ лѣтомъ по утрамъ и вечерамъ, какъ только небо ведренно, непримѣтнымъ почти образомъ. Сія роса произведена бываетъ изъ того же самаго, изъ чего и всѣ воды небесныя, чрезъ пары вверхъ поднимающіяся въ видѣ почти не примѣтныхъ тумановъ, и бываютъ висящи

А 4

шамъ,

шамъ, потомъ сгущаются и взаимно между собою соединяются, и слѣдовательно должны пасть по свойственной себѣ тяжести, превышающей тяжесть воздуха. Алварецъ (описание Мавришаніи) показываетъ, какую пользу приноситъ роса къ напitanію растѣній, особливо въ нѣкоторыхъ мѣстахъ Аравіи, гдѣ никогда дождь не бываетъ (а).
Такимъ

(а) Валлерій говоритъ, что не должно росу смѣшивать съ сокомъ растѣній, копіюрую обыкновенно находящѣ въ вечеру или поутру лѣтомъ въ видѣ капель, прильпнувшихъ къ листьямъ растѣній и травъ. Многие думающѣ сдѣлать изъ росной воды много особеннаго, почитая, что они собираютъ чистую росу; но часто они вмѣсто того собираютъ росу съ сокомъ растѣній, которой изъ нихъ вытекаетъ; иногда также собирающѣ они одинъ чистый сокъ. По сей-то причинѣ Химики показывающѣ произведенія росы столь различныя одинъ отъ

Такимъ-то образомъ воды небесныя падаютъ на нашъ шаръ, текутъ по его поверхности и собираются въ рѣки, озера и безчисленные другія низкія мѣста и глубокія. Онѣ проникаютъ скважистыя мѣста нашей земли, процѣживаются въ землю даже до сухой земли или материка. Натуральная наклонность подземныхъ каналовъ опредѣляетъ оныя къ теченію, и по-томъ къ разливію въ видѣ источниковъ въ разные мѣста: но не получаютъ онѣ уже перваго своего состоянія; въ то время онѣ обременены такими существами, которыя онѣ орошали въ подземномъ своемъ теченіи, и лишены

А 5

ча-

другихъ. Чѣмъбъ имѣть чистую розу, то не должно собирать на растѣніяхъ, но принимать въ сосуды, поставленные на воздухъ по заходѣ солнца.

части тѣхъ, которыя онѣ уне-
сли съ собою изъ атмосферы ;
что дѣлаетъ больше или мень-
ше ихъ проникающими и чисти-
тельными.

В И Д Ъ П.

ВОДЫ ВОЗДУШНЫЯ ЗАМЕРЗАЮЩАЯ.
(*Aquæ Aeræ congelata. Luc.*)

Сія вода весьма легка и чи-
ще всѣхъ извѣстныхъ естествен-
ныхъ водъ, она почти неизмѣ-
няема, осаждаетъ мало, а по
прошествіи нѣсколькихъ лѣтъ
мутиится. „Валдерій говоритъ,
„что ея чистотѣ приписать
„должно способность, по силѣ
„которыя она гораздо большее
„количество соли распускаетъ,
„нежели другія воды: по сей же
„самой причинѣ (говоритъ онѣ)
„весь-

„весьма способна придавать въ
 „мышь холсту лоскъ; съ выго-
 „дою же можетъ она быть упо-
 „требляема и въ пивоварняхъ.
 „По сему Мартовское пиво пре-
 „имуществомъ своимъ предъ дру-
 „гими одолжено больше сей во-
 „дѣ; въ семъ мѣсяцѣ большая
 „часть водъ бываетъ снѣжна, или
 „весьма смѣшена съ снѣгомъ.

Однако, какъ бы воды сгустив-
 шіяся чисты ни были, но при-
 мѣчаютъ, что онѣ вообще не
 здоровы, когда растутъ, по
 причинѣ ихъ чрезвычайнаго холо-
 да, и употребленіе ихъ гораздо
 вреднѣе, нежели той воды, копо-
 ра падаетъ съ неба каплями.
 Большая часть жителей Тироль-
 скихъ и Швейцарскихъ извѣдыва-
 ютъ ея печальныя дѣйствія.
 Они утверждаютъ, что употре-
 бленіе такой воды дѣлаешь у
 нихъ

нихъ зобы и опухоли въ горлѣ, къ которымъ они склонны, и знаютъ, что въ горы Швейцарскія покрыты снѣгами, которыя по разпущеніи своемъ даютъ воды сей странѣ, нужныя симъ жителямъ. Сіе самое дѣлаетъ великое противорѣчіе предидущему параграфу, которое рѣшить не наше дѣло.

1. Иней осѣнный. (*Pruina autumnalis*.)

Есть такая вода, которая падаетъ въ началѣ и при концѣ зимы, и которая имѣетъ свойство приставать тѣсно къ листьямъ расшѣннѣ или другимъ тѣламъ, и примерзаетъ къ нимъ.

2. Гололедица. (*Pruina hybernalis*.)

Суть пары воздушныя, которыя садясь на земныя тѣла и проч.

проч. крѣпко пристають какъ ледъ.

3. Снѣгъ. (Nix.)

Физики утверждаютъ, что онъ происходитъ изъ паровъ поднявшихся на средину атмосферы, которые по свойству воздуха смерзаются: онъ сложенъ изъ многихъ лучей различныя величины, параллельныхъ, твердыхъ и заостренныхъ, или прямоугольныхъ: находится и такой снѣгъ, котораго клочки ежевидны или треугольны, четырехугольны, пятиугольны, шестиугольны и наконецъ до осьмнадцати лучей имѣющіе, и многіе еще другіе находятся, которыхъ описаніе видѣть можно у Кудмана.

Сии различныя виды могутъ приведены бытъ въ шестиугольныя хрустали, т. е. въ снѣжныя
клоч-

клучки шестилучевые, космашные, различной фигуры, которыя они получили, соединясь одни съ другими; всякой комокъ часто составленъ бываетъ, какъбудто изъ нѣсколькихъ маленькихъ вѣтвей съ листочками, легкими цвѣтами; они суть собраніе маленькихъ слойковъ замерзшихъ, порядочно разположенныхъ одинъ на другаго, которые однако иногда наблюдаютъ порядокъ весьма правильный въ отношеніи къ разположенію ихъ частей, чему причина неизвѣстна; ибо нынѣ, если бы не допускали того, что снѣгъ есть шѣло сложенное, то различіе сихъ фигуръ происходило бы отъ образованія частей составляющихъ его. Однако, хотя снѣгъ обыкновенный бываетъ неспредѣленные фигуры, но можно сказать вообще, что ихъ клучки

ки обыкновенно похожи или на перья, волоса, нитки, или на маленькія горбики или шишки; можно узнать собирая снѣгъ на навощенной холстѣ, и пробуя оной въ холодномъ мѣстѣ (а).

ВИДЪ

(а) Нѣкоторые приписываютъ холодъ снѣга селипріанымъ частницамъ, которыя входятъ въ составъ его. И сіе въ самомъ дѣлѣ было бы то, что удобряетъ землю, и способствуетъ прозябаніямъ, сохраняя ихъ отъ сухихъ снѣговъ; ибо примѣтили, что горы, на которыхъ снѣгъ безпрестанно виденъ былъ, были покрыты растѣніями наилучше напитанными. Сіи воды замерзлыя доставляють Лапландцамъ удобныя средства производить долговременные бѣги съ невѣроятною скоростію. Снѣгъ, покрывающій многими водами почти всю страну обитаемую симъ народомъ чрезъ треть года, принуждаетъ ихъ жить въ подземныхъ жилищахъ, чтобы сохраниться отъ чрезвычайно жестокаго холоду, которой они тамъ чувствуютъ.

В И Д Ъ . III.

Г Р А Д Ъ . (Grando. Aust.)

Градъ есть вода дождевая , предъ низпаденіемъ на землю ступившаяся , и проходя среднюю страну атмосферы въ хрустали отъ холоду обратившаяся ; хрустали ея бывають различныя величины и различныхъ видовъ : одни въ малыхъ зернахъ затвердѣлыхъ, похожихъ на ледъ и рѣдко круглыхъ, но всегда въ неправильныхъ угловатыхъ фигурахъ ; другіе бывають съ одной стороны до половины прозрачны , выпуклы, подобны ядру, а съ другой стороны мучные , какъ снѣгъ ; шрешіе же наконецъ въ зернахъ коническихъ или пирамидальныхъ. Сіе неравенство безъ сомнѣнія болѣе происходитъ отъ шренія ,

кошо-

которое капли воды терпятъ при замерзаніи, нежели отъ степени холода: чѣмъ онѣ съ большей высоты падаютъ, тѣмъ большими спановятся, и сіе самое ускоряетъ ихъ низпаденіе, и производитъ между ими взаимные удары; наконецъ совсѣмъ ихъ симметрия хрусталлопроизводная разстроивается.

Градъ не долго сохраняетъ свой видъ и твердость свою, но какъ скоро онъ падетъ на землю, то вдругъ потомъ разпускается; ибо свойство земли гораздо противоположно тому мѣсту, откуда онъ падаетъ. (а)

БѢЛЫЙ РОДЪ

(а) Что вода иногда почью преворается въ хрусталъ, когда теплота воздуха уменьшается до опредѣленной нѣкоторой степени: то нѣкоторыхъ сіе самое заставило думать, что вода не иное что

Р О Д Ъ II.

ВОДЫ ЗЕМЛЯНЫЯ. (*Aquæ terrestres*
Wall.)

ОнѢ суть воды обыкновенныя, безѢ вкусу, которыя вездѢ на нашемѢ шарѢ вѢ каналахѢ или ямахѢ находящяся: онѢ или стоячи или текучи, и весьма употребительны вѢ жизни, и также самыя здоровыя и прѢсныя, и кѢ ушолению жажды всѢхѢ животнохѢ самыя способнѢйшя: онѢ дѢлаются бѢловаты и мутны тогда, когда смѢшиваются ихѢ съ дождевыми водами. ОнѢ также тяжелы, медлительнѢе нагрѢваются, кипятѢ и простываютѢ: онѢ

есть, какѢ ледѢ онѢ теплоты расплавшій; но мы уже узнали, что воды есть самое естественное состояніе быть жидкою, твердость же ея случайная.

онѢ мыло распускаютѢ не скоро, и не дѣлаютѢ съ нимѢ пѣны; изѢ чего заключаѢ должно, что необходимо въ ней должно быѢ существо соляно-земляному, и слѣдовательно есть между земляными и небесными водами вещественное различіе.

В И Д Ъ ІѢ.

І. ВОДЫ ЗЕМНЫЯ ТЕКУЧІЯ. (*Aquæ rupeidales. Aquæ terrestres viuae Aquæ vivæ. Wall.*)

Воды живыя называются тѢ, которыя бывають текучи, свѣтлы, прозрачны; онѢ гораздо всѢхъ земныхъ водъ чище и легче; при-мѣчаютѢ, что онѢ всегда послѣ выпарки оставляютѢ осадку въ различномъ количествѢ, и что онѢ долгое время могутѢ хра-
Б 2 нисься

нишься прежде, нежели придутъ въ гнѣеніе; онѣ чѣмъ чище, тѣмъ ближе подходятъ къ небеснымъ водамъ, и дѣйствіямъ ихъ при вареніи огородныхъ правъ, мяса, чаю и броженій.

Находятся :

1. Вода ключевая или родниковая. (*Aqua fontana. Aqua viva. perpetuo featuriens. Wall.*)

Ключевыми водами называются тѣ, которыя изъ-подъ земли текутъ, и куда доходятъ чрезъ разныя жилы и маленькіе ручейки воды, которые безпрестанно текутъ лѣтомъ и зимою: иногда они текутъ то въ большомъ, то въ весьма маломъ количествѣ; возрастаютъ и умаляются по
малой

малой и великой мѣрѣ воды, которая падаетъ съ неба. (а)

Примѣчаютъ, что изъ ключей, которые текутъ близъ пещаныхъ мѣстъ, проходитъ вода самая чистая, также выходящая и изъ глинистыхъ. Отсюда явствуетъ, что такія воды должны удерживать свойства относительныя къ существамъ, которыя

Б 3 онѣ

() Такой находился ключъ во Франціи при горѣ Сентъ - Анденоль въ Баваріи за двѣ мили отъ моста Сентъ - Еспри. Онъ намъ обыкновенно всегда довольно даетъ воды, такъ что при мельницы могутъ безъ трудности молоть. Сія вода чиста, запаху не имѣетъ, и печетъ многими ручьями изъ Цевена съ той же стороны. Она во время дождей увеличивается, а упадаетъ во время суши. Нерѣдко сыскавъ можно ручьи, которые двойнымъ проходомъ и двумя теченіями, прямо противоположенными, истощаются: таковыя часто находятся на высокихъ горахъ и поляхъ.

онѢ или орошали', или проникали въ подземномѢ своемѢ теченіи; онѢ также по мѢрѢ оныхѢ частей бывающѢ больше или меньше здоровы, будучи твердыми и неудобосвариваемыми.

2. Вода родниковая текущая по временамѢ. (*Aqua periodica. Aqua viva, periodice scaturiens. Wall.*)

ТакимѢ образомѢ называющіяся воды тѢ, которыя текутъ въ извѣстное время года, въ извѣстные часы дня или ночи, и которыя болѢе по томѢ не выходятъ. Многіе писатели думаятъ, что причина непосредственная того зависитъ отъ водъ, производимыхъ растаяніемъ снѣговъ или льдовъ, которыя проходятъ чрезъ землю, собирающіяся въ ямахъ или разсѣлинахъ горъ;

горѣ; и когда сїи мѣста напол-
нятся; то онѣ разливаются и
начинаютъ выходить: такимъ-
же образомъ онѣ текутъ по вре-
менамъ, начиная съ весны до
осени, т. е. тогда текутъ, ко-
гда солнце, будучи въ великой
силѣ, растопляетъ снѣгъ или
ледъ; а перестаютъ тогда, ко-
гда или солнце не въ такой си-
лѣ, или весь снѣгъ растаетъ.
Такихъ водъ довольно находится
въ Швейцарїи. Смори Scheuchzer
stiner. Алр р. 23. 173. 315.

Ключи, или сей видъ воды
называется ключами временны-
ми, часовыми, полеремѣнными
(прерывающимися.) Примѣчаютъ,
что въ то время ключъ высыха-
етъ, когда не печетъ больше:
тѣмъ такой ключъ въ Перу при
горѣ Пиро, Нуккю называемой.
2й въ Савойѣ у озера Буркетъ.

3 й въ Вестфаліи , называемый Буллербонъ, или Полтербонъ, которой безъ шуму кипитъ. 4 й въ Швейцаріи, Энкетлерій, о которомъ Шейцеръ упомянулъ: *Itin. Alp. p. 424 и 483.* Другія воды находятся такого же рода , которыя неправильно все время наблюдають опредѣленное , но онѣ или текутъ или перестаютъ, смотря по времени года и погодѣ.

3. Вода живая, съ переменною времени переменяющаяся. *Aqua viva ærea Aqua viva, ad motus æeris variabilis. Wall.*

Особливыя въ сей водѣ примѣчаются переменны. Она хотя и холодна какъ ледъ , однако такъ кипитъ , какъ бы она была на огнѣ : такой источникъ называемый Рондъ, отъ Поншарліера находится за двѣ мили. При-
чина

чина явленія его не иная есть, какъ воздухъ разреженной и въ нѣдрахъ земли заключенной, прорывающійся непрестанно на поверхность земли. Сїи воды перемѣняются другимъ еще образомъ: онѣ многократно становясь мутными, и непосредственно при наступленіи худой погоды или дождя, а при возвращеніи хорошей опять получаютъ прежнюю свою прозрачность. Не можно ли сїе явленіе приписать великому количеству собравшихся водъ, и которыхъ движеніе становившися спремительно; или нѣкоторому броженію, которое дѣлается между частями составляющими воду; или окисанію, которое показываетъ землю или соль, содержащуюся въ растворѣ?

Примѣчаютъ, что находящія еще такія воды живыя, ко-

Б 5 торыя

порыя также подвержены приливу и опливу, какъ и морскія. Такого вида источники находящіяся въ Швеціи вокругъ озера, называемаго Вептеръ, при границахъ Готѣи и Вестъ-Готѣи. Смотри описаніе Швеціи у Тиселля. Бѣрно онѣ имѣютъ сообщеніе съ озерами, тому же движенію подверженными, или можетъ быть и съ моремъ. Нѣкоторые разсуждали, что такія воды въ семъ случаѣ должны быть соленыя; извѣстно, что Сейнѣ при своемъ устьѣ имѣетъ приливъ и опливъ разстояніемъ отъ 20 до 30 миль, не будучи такъ сладкою въ общеніи такого пространства. Въ самомъ дѣлѣ ключи соленые могутъ производиться отъ морскихъ водъ, которыя имѣютъ подземные проходы, чрезъ которые онѣ текутъ въ хранилище, и изъ ко-

по-

торыхъ по шомъ выходятъ; однако въ сихъ водахъ приливъ и отливъ не примѣтны, которые свойственны одной только морской водѣ, ниже явленія отличныя отъ ключей произшедшихъ отъ дождя. Смотр. слов. ключ. и Физ. Географ. Енциклоп.

В И Д Ъ V.

2. ВОДЫ КОЛОДЕЗНЫЯ. (*Aquæ puteales aqua viva, sub terra fluens. Wall.*)

Вода подземною называется та, которую при копаніи земли находятъ въ различныхъ мѣстахъ подъ различными свойствами, различныя прозрачности, каменнаго вкуса, холодную, жесткую, тяжелую, къ сваренію пищи не способную, и вообще нездоровую;
она

она обыкновенно содержитъ въ себѣ селениѣ; вода, въ которой примѣчается вохра, или купоросъ, должна отнесена быть къ минеральнымъ родникамъ, когда ея вкусъ горькой, и по свойству вязкости она весьма способна придавать великую силу краснымъ цвѣтамъ, которыми красятъ мягкія вещи, какъ то: полошню, волну, бархатъ и проч.

Воды колодезные нимало не убываютъ, будучи непрестанно наполняемы водами падающими сверху, и собирающимися въ ямы или колодцы, для того сдѣланные.

ВИДЪ

В И Д Ъ VI.

3. ВОДА РѢЧНАЯ. (*Aqua fluvialis aqua viva intra alveum fluens Aqua fluvialis. Wall.*)

Сія вода, которая течетъ по слоямъ, или каналамъ, положимъ на поверхности земли, произошла изъ ручьевъ, которые получаютъ начала свои изъ выше упомянутыхъ источниковъ и родниковъ. Сія вода обыкновенно не чиста, потому, что она въ теченіи своемъ обременяется, какъ нечистотами бросаемыми въ нее, такъ и шѣми, которыя съ собою захватываетъ, которыя повреждаютъ ея прозрачность и свойство, которое она имѣетъ въ соединеніи извѣстныхъ шѣлъ; но какъ она въ различныхъ находится впадинахъ очищенной, чрезъ которыя она должна проходить.

ходишь такъ, что она печетъ
 на вольномъ воздухѣ, и что она
 подвержена безпрестанному сол-
 нечному жару, тогда она бываетъ
 нѣсколько чище, потомъ очи-
 щается больше, и дѣлается
 свѣтлою, и наконецъ становит-
 ся весьма способною къ пищю.
 Между рѣчными водами, наилуч-
 шими къ пищю, къ уполенію
 жажды дѣйствительнѣйшими, къ
 сваренію пищи самыми упопре-
 бительными почитаются тѣ,
 которыя текутъ спремительно
 по слою песчаному; онѣ бывають
 легче и способнѣе къ чищенію,
 и къ размытью или приуготов-
 ленію въ художествахъ великаго
 числа матеріаловъ. Вода рѣчная,
 медлительно текущая глини-
 стымъ каналомъ, есть напротивъ
 того рыбнѣе, болѣе имѣетъ зем-
 ли и тяжелѣе, которая проходя
 мѣста

мѣста каменистыя, наполненныя минеральными существами, бываетъ твердая или жесткая, и къ сваренію пищи неспособная. Рѣчная вода предѣ прочими земляными водами гораздо способнѣе къ мытью: она распускаетъ мыло весьма хорошо, выводитъ пятна, она не такъ жестка, вкусна и склизка, и имѣетъ больше способности съ мыломъ соединяться и производить пѣну. Въ проицаніи и разведеніи цвѣтовъ зеленыхъ, голубыхъ и желтыхъ преимущественнѣе колодезныхъ, словомъ: онѣ больше входятъ въ совершенное основаніе подкрашиванія.

Примѣчено вообще, что чѣмъ больше на поляхъ горь, тѣмъ больше отсюда выходитъ воды, отъ чего размножаются ручьи, прирастаютъ потоки,

и

и наконецъ составляются большія рѣки: какъ-то Рейнъ, Гю, Дунай и многія другія, которыя имѣютъ источникъ свой въ Алпійскихъ горахъ. Есть также рѣки произшедшія изъ озеръ, какъ-то: Нилъ, Волга и проч. всѣ онѣ обыкновенно увеличиваются отъ дождевыхъ водъ. Сіи годовыя наводненія составляютъ въ одну минуту быстрые ручьи, которые падая чрезъ каскады, или пороги, выводятъ рѣки изъ береговъ и проч. Одна изъ причинъ, которую приписываютъ столь значнымъ наводненіямъ, есть довольное низпаденіе дождей въ непогодное время, къ которому присоединяется и растаиваніе снѣговъ, нарочито умножающее родниковыя воды, такъ что больше воды стекаетъ въ озера и рѣки, нежели

жели сколько берега помѣстить
могутъ. Сіе самое случается
съ озеромъ Зеиръ, изъ котораго
Нилъ имѣетъ свой источникъ.
Сія рѣка, такъ какъ въ Африкѣ
Нигерь, въ Бразиліи Плаша, въ
Астраханѣ Волга, всякой годъ
обыкновенно разливаются въ Маѣ
мѣсяцѣ отъ растаиванія снѣ-
говъ: такимъ образомъ Гангесъ
и Индъ разливаются отъ дождей
въ Сентябрѣ, Октябрѣ и Ноябрьѣ
мѣсяцахъ. Смотр: Warrenii Geograph.
Seneg. p. 303.

Воды рѣчныя, соразмѣрныя
своей широтѣ и пространству,
которыя онѣ хранятъ, дѣлаютъ
большую пользу обществу, не-
жели всѣ прочія простыя воды:
одни, какъ-то Гобелинскія, слу-
жатъ особливымъ средствомъ для
художниковъ, другія, какъ-то
Лоарскія и Сейнскія, способ-
В ству-

спзуютъ плаванію и коммерціи: всѣ по сосѣднимъ мѣстамъ своего печенія разливаются, и помощію паровъ оживляютъ прозябенія для насъ нужныя.

В И Д Ъ VII.

д. ВОДЫ СТОЯЧІЯ. (*Aquæ stagnantes. Aquæ terræ stagnantes. Wall.*)

Водами стоячими называющіяся тѣ, которыя собираются въ ямахъ, изъ которыхъ онѣ не имѣютъ уже прохода къ истеченію; по сему онѣ называются неподвижными и мертвыми водами. Онѣ обыкновенно бывающъ весьма густы, и такъ мутны, что кажется будто онѣ сѣроваты; при томъ рѣдко свѣшлы, запахъ ихъ дурной, и вкусомъ иловаты; по сему онѣ всѣхъ земныхъ

ныхъ

ныхъ водѣ тяжелѣ: онѣ получають качество сіе въ скоромъ времени обременяясь иломъ, которой составляетъ на днѣ, происходящій или отъ разрушенія растѣній, рыбъ и другихъ животныхъ шамъ обитающихъ, или отъ вѣщенія воды, приносящей глиняную землю въ видѣ весьма тонкомъ, и слѣдовательно удобномъ подыматься съ водяными частями при малѣйшемъ движеніи. Въ самомъ дѣлѣ, если сію воду поставить въ стаканѣ, то можно примѣтитъ, что она осаждаетъ много илу, составленнаго изъ многоразличныхъ веществъ; она шѣмъ удобнѣе повреждается, что уже имѣетъ начало гніенія: такого свойства вода болотная, озерная, и всѣ шѣ, которыя обыкновенно высыхаютъ лѣтомъ, и

по крайней мѣрѣ столько уменьшающся, что походящѣ на воду иловатую, т. е. смѣшеніе земли и воды.

Вода въ пучинахъ не иное что есть, какъ озеро или болото, котораго глубина такъ чрезмѣрна, что и лѣтомъ не высыхаетъ, хотя и ничего не заимствуетъ отъ снѣга или дождя: такое озеро Чирницъ въ нижней Кариншій, гдѣ по различнымъ временамъ года можно ловить рыбу, бѣдить на охоту, жать, косить и проч. Смолр. Waller. Hydrolog. pag. 54.

Воды болотныя суть также изъ числа стоячихъ водъ; онѣ не бывающъ въ ямныхъ мѣстахъ, или глубинахъ земли; но въ тѣхъ, гдѣ находятся кустарники и мхи, такая вода есть болотная и иловатая, ко-
пто-

которая всегда покрываетъ глинистую землю: сїи воды, хотя всѣхъ опаснѣе и вреднѣе для людей, однако онѣ даютъ убѣжище многимъ насѣкомымъ, употребляются въ строенїяхъ для дѣланїя подмазки, и для произведенїя горючей земли или торфа, приводя съ гнїенїемъ растѣнїя, въ ней родящїяся и проч. Воды стоячїя имѣютъ еще свойство производить хорошія шинкуры, какъ примѣчено въ водахъ Гарлемскаго моря въ Голландїи, гдѣ она больше содержитъ разнородныхъ матерїй, и для сего употребленїя самыя лучшія.

В И Д Ъ VIII.

5. ВОДЫ ОЗЕРНЫЯ. (*Aquæ lacustres*
Luc.)

Вода сія бываетъ иногда
стояча, иногда текуча въ одно
время, имѣетъ свойство сихъ
двухъ водъ, и удерживаетъ сред-
нюю между ими тяжесть; одна-
ко она болѣе подходитъ къ глав-
нымъ свойствамъ воды рѣчной,
потому, что она служитъ для
тѣхъ же употребленій, что она,
какъ и всякая текучая вода, не
портится, и что она всегда дѣ-
лаетъ осадку весьма подобную
той, которую дѣлаетъ оная вода;
она совсѣмъ свѣшла и чиста
кромѣ лѣшняго времени, въ ко-
торое она покрывается зеленью;
сіе происходитъ отъ преломле-
нія лучей отъ листьевъ растѣ-
ній,

ній, въ ней обыкновенно на днѣ распуцхъ, или отъ гнилости тѣхъ веществъ, которыя согнивши и выкидываясь, перемѣняютъ воду, и въ самое то время умерщвляютъ великое количество рыбы.

Большая часть озеръ принимаетъ воду, которая потомъ вытекаетъ изъ нихъ; нѣкоторыя изъ нихъ больше принимаютъ, нежели теряютъ: тѣ, которыя больше теряютъ, и производятъ рѣки или источники безъ примѣтнаго въ себѣ уменьшенія, и получаютъ воды подземныя, которыя истеченіе дополняютъ первыхъ; суть озера какъ то: Волжское и Одоумское и проч. Другія озера, которыя много воды получаютъ изъ рѣкъ, ручьевъ, и пошочковъ, которыя не увеличиваются, и

въ которыхъ неизвѣстно впечатеніе другое, какъ только то, которое должно производиться не такъ чрезъ испареніе, какъ чрезъ подземные проходы, чрезъ землю скважистую и подобную губкѣ; сушь озера Женевское и море Мертвое, въ которое впадаетъ Іорданъ.

Примѣчаютъ часто въ перемѣнахъ годовыхъ временъ, что воды озера Домлетъ - Шельшальскаго въ Швейцаріи и другихъ мѣстахъ ревутъ, какъ будто волнующееся море, и въ хорошую погоду. Можно догадываться, что сіе явленіе производится отъ разрѣживанія воздуха наружнаго, которой воздуху подъ водою сжатому позволяетъ оказывать свою упругость, т. е. изыскивать проходъ, чтобы безпрепятственно подняться, проходить воду, и

со-

составлять въ ней нѣкоторой
родъ шрмбовъ, или подземныхъ
пузырей, которые и произво-
дятъ, разширяясь и смѣшива-
ясь съ воздухомъ, вокругъ на-
ходящимся; отъ чего въ то
время и вода выходитъ изъ сво-
ихъ береговъ. Еслии сѣ явленіе
производится при наступленіи
дождя, то воды становятся муш-
ными, или представляются
въ необыкновенномъ видѣ. Нѣ-
которые думаютъ, что они при-
мѣчаютъ какія то привидѣнія,
которыя чувствительно исче-
зая показываютъ, что онѣ со-
ставлены были изъ паровъ, сгу-
щенныхъ испаринъ. Сего объ
озерахъ не лзя сказать, въ ко-
торыхъ воды становятся иног-
да красноватыми наподобіе крови,
что примѣчено было въ 7603
году возлѣ Цирха, и въ 1703
В 5 году

году не подалеку отъ Делица. Сіе явленіе не могло произойти отъ насѣкомыхъ и отъ рыбей икры, но отъ земли весьма утонченной, красной желѣзной вохры, или отъ смоляныхъ существъ, занесенныхъ водными потоками, туда впадающими и смѣшивающимися съ водами озерными: сіи самыя земли могутъ быть въ двухъ слояхъ надъ озеръ: одинъ, которой имѣетъ шамъ движеніе, т. е. въ двудонныхъ озерахъ, какъ то примѣчено въ Швеціи въ Жемтеландѣ, которое подымается въ извѣстное время, покрываетъ все озеро, и опускаетъ въ другое мѣсто (а).

ВИДЪ

(г) Г. Емшцеѣ. Ер'em. Natur. Curios. T. VI. pag. 127. observ. 79. говоритъ о водѣ красной, которая находится во рвѣ

В И Д Ъ IX.

6. ЛЕДЪ , ИЛИ ВОДА ЛЬДЯНАЯ.
(Glacies. Aqua congelata. Auctor.)

Ледъ есть вода простая, сдѣлавшаяся плотною, твердою и грубою дѣйствиемъ стужи. Чѣмъ вода чище, тѣмъ она, будучи выставлена на холодъ, скорѣе дѣлается льдомъ; она не скоро портится; она больше или меньше густа,

старого города Берлина, и которая съ другою водою не смѣшивается. Она отъ времени до времени таетъ; и говоритъ, что онъ сравнивалъ съ красными цвѣтами, експираціями, съ кровью, ибо она больше походила на воду напоенную красными красками. Она осаждала, и около полудня принимала прежній свой цвѣтъ до трехъ дней, при окончаніи которыхъ осадка была зелена, и болѣе не перемѣнялась. Она заспавляла думанъ, что сія осадка есть земля первородная, или земля желѣзистая.

ста, скважиста, прозрачна и тяжела, смотря на степень и продолженіе холода, которой ее сдѣлалъ твердою, и которая различно содержишь воздушныя пузырьки; она имѣетъ свойство преломлять солнечныя лучи и отбивать оныя, какъ то дѣлаетъ кусокъ прозрачнаго хрусталя.

Примѣчаютъ, что чемъ болѣе она замерзаетъ, тѣмъ ледъ становится болѣе; однако тяжесть уменьшается, что совершенно противно прочимъ тѣламъ. Вода поставленная на огонь въ своемъ размѣрѣ прибавляется; а ледъ уменьшается: ледъ можетъ плавать и висѣть на самой водѣ, отъ чего доказываеши его легкость, ибо воздухъ льду даетъ ноздреватость.

вапость , (скважинность) легкость , величину , и отнимаешь у него всю прозрачность , дѣлая его ломкимъ .

Ледъ дѣлается всегда столбиками гранеными неправильными , хотя онъ по виду и составленъ изъ листочковъ или слоевокъ , горизонтально положенныхъ одинъ на другой на поверхности воды : однако разтаявши имѣетъ тѣ же свойства , какія имѣетъ дождевая или снѣжная вода . Валерій приводитъ нѣкоторое примѣчаніе , которое находится въ книгѣ : *Acta Hafniens. Vol. V. pag. 107.* и проч . Что ледъ Исландской есть запаху непріятнаго , и горитъ въ огнѣ . Шейцеръ думаетъ , что сія вода , замерзшая въ Исландіи , похожа на ту , которая находится на ледяныхъ

ныхъ Алпійскихъ горахъ. Смотри.
Ktiner. Alp, pag. 135. Но сїи воды
не горящъ, какъ только по при-
чинѣ смолы, которую онѣ со-
держатъ.



ВТОРЫЙ



ВТОРЫЙ ПОРЯДОКЪ,

или

Раздѣленіе.

ВОДЫ МИНЕРАЛЬНЫЯ . ИЛИ , СЛОЖЕНЫЯ . (*Aquæ minerales. Aquæ compositæ. Auct.*)

Вообще имѣютъ цвѣтъ, запахъ и вкусъ совсѣмъ другія , которыми ихъ главныя свойства отличаются. Сіи воды встрѣчаются различныя во всѣхъ мѣстахъ , различной свѣтлости и прозрачности , иногда холодны , иногда теплы , и особливо употребляются ; вмѣсто того , что мы прежде говорили , суть въ общественномъ упо-

употребленіи , и всегда холодны;
сіи сложены изъ существъ или
земляныхъ , или смолистыхъ ,
или соляныхъ , или металличе-
скихъ , отъ которыхъ отдѣляюш-
ся , или чрезъ испареніе , или
процѣживаніе , или осажденіе.

Р О Д Ъ III.

ВОДЫ МИНЕРАЛЬНЫЯ ХОЛОДНЫЯ.

(*Aquæ minerales frigidae. Aquæ minera-
les. Wall.*)

Между водами минеральными
холодными поставляются тѣ ,
которыя , содержа какое нибудь
существо различныя тяжести
и огне-постоянства , принадле-
жащее къ царству минеральному;
весьма холодны , наипаче лѣтомъ ,
и въ которыхъ однако примѣ-
чается зимою нѣкоторая те-
плота

плота сопровождаемая пузырьками и пѣною, т. е. симъ спиртомъ воздушнымъ, что называется: *spiritus aethereoelasticus* или душа минеральная воды.

В И Д Ъ Х.

1. ВОДА МИНЕРАЛЬНАЯ ГРУБАЯ, ИЛИ ЗЕМЛЯНАЯ. (*Aqua terrea, sensim lapidificans. Aqua mineralis cruda. Aqua fossilium torphacea. Aqua gypsea. Wall.*)

Она тяжелѣ всѣхъ водъ, она содержитъ вещества минеральныя постоянныя, грубыя, различнаго свойства, разносмѣшенныя и способныя производить окаменѣлости, и капельники; отъ чего она часто бываетъ вредна для здоровья. Часпицы земляныя, которыми сія вода обременена, обыкновенно бываютъ

Г ютъ

ютъ известковыя; она ихъ получила орошая и прощживаяся сквозь земли, или камни сея натуры. Такимъ-то образомъ унося ихъ спремительно, заставляешъ ихъ тереться одну объ другую, отъ чего онѣ уменьшаются, и болѣе или менѣе утончаются, смотря по продолжительности печенія своего, по силѣ ударенія, и часто повторяемаго шренія; тогда матерія каменистая, приведенная до послѣдняго своего раздѣленія, можешъ быть разведена, и находишъся между частицами воды непрерывная, такъ сказать, ни мало ея чистоты; ежели поставишъ сію воду въ сосудѣ, то она составишъ нѣкоторую осадку, а когда она печешъ, то можешъ обводить корою поверхность шѣлъ встрѣчающихся въ про-

пространствѣ ея пробѣгаемомѣ, какѣ то примѣчаютѣ въ Аркельѣ возлѣ Парижа, въ Мо, въ Албертѣ, въ Клермонт-Феррадѣ, въ Карлсбадѣ въ Богеміи, въ Кришѣ въ Упландской провинціи въ Швеціи, въ Ферштебрунѣ возлѣ Ены въ Саксоніи и проч. Иногда она проникаетѣ только скважины тѣлѣ, и оставляетѣ тамѣ свои частицы земляныя, какѣ то можно видѣть во Франціи по выше Мулена, въ Сент-Пурсейѣ въ Германіи возлѣ Афельда въ деревнѣ Ланген-Алденсѣ и во многихѣ другихѣ мѣстахѣ. Довольно то сказать, что только по натурѣ различныхѣ существѣ, которыми сія вода обременена, производятся существа похожія на опломки костей (osteocola), капельники, росли, тѣла обращенныя въ камни, раз-

личныя твердости, о которыхъ мы послѣ скажемъ.

В И Д Ъ XI.

2. ВОДА СПИРТНАЯ, ЛЕТУЧАЯ АЛКАЛИЧЕСКАЯ, УРИННАЯ, ИЛИ ВОДА РАШАТАРОВАЯ. (*Aqua spirituoſa, alcali-volatiſi - urinoſa. Aqua ammoniacaliſ. Wall.*)

Сія вода, которая по мнѣнiю Валлерiя въ Гидрологiи стр. 71. 72. содержиѣ уринную соль, узнаеѣся по своему вонючему запаху. Почему сiя вода называеѣся водою вонючею, но узнаеѣся легко она по тому свойству, что даеѣтъ лазуревой цвѣѣтъ мѣди распуѣщенной въ селипрiанной кислотѣ. Еѣсть источникъ называемый Фоль-Брунне возлѣ Франкфурѣта при Майнѣ. Сiя
ВОДЫ

воды употребляются , какъ сильныя чистительныя. Запахъ ихъ весьма непріятенъ , и походитъ на запахъ свиного камня (lapis suill.) которой при его шреніи воняетъ. Генкель тоже самое доказалъ въ книгѣ подъ названіемъ: Bethesda Tortuosa, гдѣ онъ приводитъ примѣръ воды Дохстадскія и Гіесгубельскія въ Германіи.

В И Д Ъ XII.

3. ВОДА КУПОРОСНАЯ (Aqua fossilium vitriolica. Aqua vitriolica. Wall.)

Вода обремененная купоросомъ, имѣетъ вкусъ вяжущій , и запахъ весьма пронизательный, почему весьма легко можно узнать ее. Какъ она всегда обременена частыми металлическими,

Г 1 то

то должна не обходимо имѣть ихъ различныя виды, но всѣ должны быть таковы, каковы будутъ ниже описаны; ибо между металлами одно только желѣзо, мѣдь и цинкъ могутъ быть въ растворѣ и въ соляномъ видѣ помощію купоросной кислоты, нѣсколько усиленной.

Какъ то :

1. Вода квасцовая. (Aqua aluminaris Aqua aluminosa. Wall.)

Сія вода есть бѣловатая, часто теплая, натурально квасцами обременена, вкуса вяжущаго, и которая по испареніи до сухости оставляетъ бѣлую осадку, которая на огнѣ дуется. Говорятъ, что есть въ Сибирѣ тихое и холодное озеро, на

на берегу котораго составляющ-
ся квасцы изрядныхъ хруста-
лей.

2. Вода купоросная желѣз-
ная. (*Aqua vitriolica martialis. Auct*)

Увѣряютъ, что она содер-
житъ желѣзной купоросъ, по
свойству, которое она имѣетъ,
чернитъ въ семъ состоянїи, и
принимать всегда красной цвѣтъ,
когда въ нее нальютъ настойки
чернильныхъ орѣшковъ, или ду-
бовыхъ листьевъ, или другихъ
распеній вяжущихъ; тогда она
имѣетъ вкусъ чернилъ, и остав-
ляетъ всегда желтоватую вохру.

3. Вода купоросная мѣдная.
(*Aqua vitriolica cupri. Wall.*)

Узнаютъ сію воду содержа-
щую мѣдной купоросъ, когда по-

ложатъ въ нее кусочикъ желѣза хорошо выполированного, отъ чего мѣдь на него садится цвѣтомъ краснымъ, свойственнымъ ей: сія-то мѣдь по простонародному называется осажденною мѣдью. Находятъ таковую воду въ рудахъ мѣдныхъ: всѣ знаютъ такого свойства воду въ Нейсолѣ въ Венгріи, въ Сент-Белѣ во Франціи, которыя теплы: есть также, увѣдомляетъ Доевъ, источникъ воды таковой въ Бан-Кафельдѣ въ Венгріи. Смолр. *Asta natur. Curios. Tom. IV app. pag. 5.*

4. Вода купоросная шпіаушерная, или цинковая. (*Aqua vitriolica Zinci. Wall.*)

Признаютъ, что сія вода содержитъ бѣлой купоросъ цинковой, не такъ по вкусу ея купорос-

росному вяжущему, который есть
общій съ предъидущими, какъ по
наведенію желтаго цвѣта на мѣ-
ди, когда положатъ землю въ
пережиганіе, осажденную отъ
нея. Гмелинъ увѣряетъ, что
источникъ Тейнахской содержишь
цинковой купоросъ. Не извѣстно
еще, здоровы ли сіи воды, и спо-
собны ли къ леченію? *Смотр.*
Линд. разсужденіе о семъ предмѣ-
тѣ, и опытъ водъ Г. Гіерне. стр.
10. Иногда на поверхности сихъ
купоросныхъ водъ подымается
тонкой паръ, обыкновенно неви-
димой, запаху сѣрнаго и заду-
шающаго. Онъ имѣетъ свойство
умертвлять все жизненное чрезъ
крѣпкое и упругое испареніе, изъ
нея происходящее. Сіе смертонос-
ное испареніе называютъ паромъ,
или ядовитую водою, зараженною
ядомъ, котораго пары сходны съ

испареніями смертоносныхъ рудъ; такого испаренія есть одинъ видъ, выходящій изъ Мертваго моря.

В И Д Ъ XIII.

4. ВОДА ОБРЕМЕРЕННАЯ ПОВАРЕННОЮ СОЛЮ. (*Aqua muriatica. Aqua fossilium falis communis. Wall.*)

Воды насыщенной поваренною солью болѣе всѣхъ въ природѣ, примѣчаютъ въ ней иногда нѣкошорую часть смолы. (*bitum.*)

Какъ то :

1. Вода морская. (*Aqua miriatica marina. Auct.*)

Вода морская есть въ Океанѣ и во всѣхъ моряхъ; она не очень свѣшла, цвѣтомъ изъ сине-

не-зеленовата, вкуса оспраго, горькаго, весьма соленого, запаха болошнаго, и такъ надувающего, что производитъ тошноты; она весьма холодна и весьма тяжела, свойственная ей тяжесть, въ разсужденіи простыхъ водъ, есть такъ какъ, 73 къ 70, ш. е. что одинъ кубическій футъ морской воды имѣетъ въсу 73 фунта; по причинѣ сего превышенія тяжести, происходящей отъ частей морской соли, которыми обременена: она не замерзаетъ, и не такъ скоро испарывается на воздухъ, какъ воды прѣсныя, и корабль бываетъ въ морской водѣ гораздо выше, нежели въ рѣчной. Однако находятъ нѣкоторыя мѣста въ морѣ, гдѣ вода неравно обременена солью; и мореплаватели свидѣтельствуютъ, что въ Южномъ морѣ подъ Эква-
шо-

поромъ въ странахъ полуденныхъ больше находится соли въ полномъ морѣ, и вода тамъ гораздо холоднѣе бываетъ, нежели въ странахъ сѣверныхъ къ полюсамъ земли. Море Голландскихъ береговъ даетъ девяную часть соли; при Гишпанскихъ берегахъ и Средиземномъ морѣ гораздо больше; вода морская въ Швеціи вѣдѣ Карлскрона не больше соли содержишь, какъ тридцатую долю, а далѣе она такъ мало имѣетъ соли, что и замерзаетъ много (а). Различный цвѣтъ, кошо-

(а) Хотя свойство соли Химикамъ весьма извѣстно, однако они еще не могли открыть хорошаго средства къ выведенію солянаго вкуса въ морской водѣ; жаль было, чтобы они могли удовлетворить роду человѣческому своими, столь разумными средствами, не менѣе для успѣха въ Физикѣ, какъ и для пользы вещеспивенной въ долговременномъ плаваніи.

который морскія воды имѣютъ въ разныхъ мѣстахъ, не отъ чего другаго бываетъ, какъ отъ глубины сея стихіи, всасывающей лучи свѣта. Море Чернымъ называется потому, что на сквозь сея воды примѣшили на днѣ свѣтлоокрасноватый песокъ. Зеленое море около Африки изобилуетъ белильною шравою, и другими зеленоватыми морскими растѣніями.

2. Вода ключевая, имѣющая въ себѣ поваренную соль. (*Aqua muriatica fontana Wall.*)

Сія вода гораздо чище морской воды, и соль изъ нея получаемая, гораздо чище; однако сія не такъ сильна, какъ она. Находятся такіе потоки въ Франш-Комтѣ въ Бургоніи,

нїи, вѢ ТралерѢ у БургонцовѢ,
вѢ КоммингѢ вѢ БигоррѢ вѢ Лан-
тедокѢ и вѢ МошпершштѢ во-
злѢ Мангейма. ПримѢчаютъ,
что ключи бьющіе занимаютъ
вышшую часть земли, на кото-
рую слои занесены: Г. ГартвисѢ;
Ephem. Natur. Curios. Nov. observ. 26.
Р. 40. Том 5. говоритъ о водахъ
соляныхъ, которыя находятся
возлѢ города называемаго СколлѢ,
и что орѢшки чернильные наво-
дятъ имѢ желтый цвѢтъ; онѢ
разрываютъ бутылки, вѢ кото-
рыхъ налишы, онѢ содержатъ ал-
кали постоянное, и селищенную
соль, которую чрезъ испареніе
получаютъ; запахъ имѢютъ урин-
ной, и дѢлаютъ осадку бѢлую
вѢ стклянкѢ.

В И ДѢ

В И Д Ъ XIV.

5. ВОДА АЛКАЛИЧЕСКАЯ ПРИРОДНАЯ. (*Aqua alcalina nativa. Aqua fossilium alcalina.*)

Сія вода, копорыя алкалическое свойство узнается по ее кипѣнію со всѣми кислотами, и по зеленому цвѣту, копорой дѣлается въ сиропѣ фіалешовомъ или надѣ шинкшурою подсолнечника (а). Не должно смѣшивать воду простую съ водою известку содержащею (*aqua terræ calcaræ*), копорая обыкновенно осѣдаетъ и производитъ наросли, о копѣ-
рыхъ

(а) Примѣрныя находящіяся воды Теплицкія, копорыя не содержатъ сущесива ни купороснаго ни известковаго, но одну только известковую матерію. Сіи воды всегда теплы. Валлерій называетъ оныя теплыми водами (*Thermæ*) простыми Алкалическими.

рыхъ я выше сказалъ (видѣю.). Сїи воды послѣднія, такъ обыкновенно обременены каменными известковыми частями, что иногда производятъ малое кипѣніе съ кислотами, а больше бываетъ тогда съ осажденною землею: таковы сущъ Фреен-Вальдскія, но не могутъ произвести средней соли съ сею землею, какъ то часто дѣлается съ водою Алкалическою. Иногда сїи воды бываютъ вмѣстѣ Алкалическія и известковыя; тогда сїи воды и ихъ остатки послѣ испаренія кипятъ съ кислотами. Воды Боллербадскія въ Виршенбергскомъ владѣніи, и Карлебадскія, хотя онѣ и теплы, но тогоже свойства.

Въ Андернакѣ, въ Кобленцѣ и въ другихъ мѣстахъ вдоль по рѣкѣ Рейну разливаются онѣ
въ

въ глиняные кувшины закупоренные, какъ самая крѣпкая водка; видъ воды холодной, свѣжей весьма свѣшлый, летучей и имѣющей запахъ кисловатый и горькій вкусъ: она довольно кипитъ, когда ее мѣшаютъ; и какъ нальютъ на вино Ренское, которое, какъ извѣстно, содержитъ много кислоты; то тогда производится сильное кипѣніе. Когда пьютъ сей Гидро-Вейнъ, то чувствуются на лицѣ маленькія брызги водяныя. Говорятъ, что такава вода течетъ изъ Нассо-Оранжъ: она кажется содержитъ соль Алкалическую, и особливо эфирной спиртъ чрезъ нечаянное уменьшеніе вѣса на вольномъ воздухѣ. Воды Сельд-Церскія, (*Asiulæ Selteranæ*), которыя въ великомъ употребленіи въ Голландіи для утоленія жажды, ка-

Д

жущ.

жущся бытъ такого же свойства. Онѣ, какъ видно, не содержатъ никакого существа желѣзнаго, известковаго или солянаго; но дѣлають одно кипѣніе съ кислотами.

В И Д Ъ XV.

6. ВОДА СОДЕРЖАЩАЯ СОЛЬ СРЕДНЮЮ. (*Aqua neutralis. Aqua fossilium, salis neutri. Wall.*)

Сія вода, которая не производитъ никакого броженія, ни съ кислотами, ни съ алкалическими солями, содержитъ натурально соль среднюю, довольно подобную удивительной Главберовой соли, (*sal puriabilis Glauberi*;) откуда можно заключить, что сія вода, который источникъ при Ебсомѣ въ Англіи находится,

ся, а другая въ Егрѣ въ Богеміи и проч: происходитъ отъ двухъ различныхъ подземныхъ водъ; одна обременена кислотою, а другая солью морскою Алкалическою, которыя встрѣтившись вмѣстѣ соединились. (а)

В И Д Ъ XVI.

7. ВОДЫ МЫЛЬНЫЯ, СОДЕРЖАЩІЯ ЗЕМЛЮ У ОТРЕБАТѢМУЮ ПРИ ВАЛАНІИ СУКОНЪ. (*Aqua saponaria. Aqua siccis.*)

Вода мыльная есть та, которая посредствомъ нѣкоторой

Д 2 СОЛИ

(а) Воды Батскія и Бисхопсведскія въ Англіи (*Bat'onesia et Bichosteniensia.*) моглибы быть такою же водою. См. *Lister de Font. 16. Medic. Angliæ P. 43. и 45. и Валлерій: Tentamina physico-medica. P. 188, 204, 208.* Вода, которая находилась при горѣ Умѣ;

соли содержитъ въ распущеніи своемъ сѣру натуральную, испаряемую, растительную, или копорая соединилась съ великимъ количествомъ земель Сметическихъ, таковы суть воды Пломбьерскія: сіи воды видѣ имѣютъ темный, молочный, въ осязаніи жирный, не бываетъ иначе какъ мало свѣшлый, въ самое доглое время по осажденіи своихъ частей разнообразныхъ, копорыя похожи нѣсколько на земляные слои, вкусомъ пристающія къ языку, наподобіе болюса, но копорыя распускаются въ водѣ какъ мыло, шѣ по виду кажутся, что будто онѣ распускаются: воды мыльные раз-

Le memoir de l'Academie. Royal de
Stokholm. 1740 P. 212.

разнятся отъ водъ минеральныхъ обыкновенныхъ тѣмъ, что онѣ всегда производятся въ нѣдрахъ земли, напрошивъ того, что воды Сиектическія могутъ дѣлаться таковыми на ея поверхности: онѣ при нуждѣ служатъ къ выведенію соляныхъ испарень и убіленію матерій шпифныхъ, какъ употребляется въ разныхъ мѣстахъ Англіи, въ Акенѣ, въ Герцогствѣ де Фоа, и въ другихъ мѣстахъ, гдѣ сія вода течетъ.

В И Д Ъ XVII.

8. ВОДА СМОЛЬНАЯ. (Aqua Bituminosa. Aqua fossilium bituminosa. Wall.)

Минеральное существо жирное, летучее и горючее, которое бываетъ въ сей водѣ не иное что есть, какъ сокъ смоляной,

Д а

или

или весьма чистая нефть, ко-
торыя частицы весьма раздѣле-
ны посредствомъ воды, находя-
щейся всегда въ дѣйствиі: по-
токи, ея производящіе, называют-
ся источниками кипящими: та-
кого рода находятся въ Польшѣ
близъ Кракова. Смотри. Thunig vers.
pag. I. pag 26. въ Швейцаріи воз-
лѣ Нейделбада, смотри. Scheuch-
Nud ographi. pag. 311. и во Фран-
ціи, въ Пріеврѣ, Темолака: сія
вода различныхъ цвѣтовъ быва-
етъ; она горька и всѣхъ живот-
ныхъ умерщвляетъ. Сей воды ки-
слый вкусъ показываетъ, что
она имѣетъ купоросъ, которой
обыкновенно осаждается подъ ви-
домъ жирной вохры въ каналѣ,
по которому онѣ текутъ; клю-
чевая вода въ Локкѣ, въ Верме-
ландѣ такого же свойства. Г.
Кленей Ephem. Natur. Curios. Nov.
Tom.

Том III. pag. 127. obser. 64. говоритъ, что найденъ наконецъ въ Силезіи въ Версингассѣ одинъ источникъ, который все дно имѣетъ смоляное; она жирна при осязаніи, имѣетъ сѣру и селистру, осаждаетъ нѣсколько земли, чернитъ серебро, и производитъ ржавчину на желѣзѣ: она не замерзаетъ никогда: она тинктуру вѣолетовую и орѣшки чернильные дѣлаетъ зелеными. Растворъ серебра и поташъ желтымъ, сулему дѣлаетъ молочною. Алкали постоянное и летучее дѣлаетъ ее мушною и селистренный спиртъ (Spiritus nitri) возбуждаетъ кипѣніе.

Р О Д Ъ IV.

ВОДЫ МИНЕРАЛЬНЫЯ ТЕПЛЫЯ.
(*Aquæ minerales calidæ Thermae. Austr.*)

Сїи воды суть шѢ, которыя большею частію сложны и содержатъ въ себѢ различныя вещества, которыя онѢ получили въ своемъ подземномъ теченіи: онѢ различной чистоты, тяжелы и цвѣтны. ОнѢ вообще содержатъ шѢла не только эфирныя и спиртныя, но еще и постороннія существа, принадлежащія къ царству минеральному. Таковы воды Баньялуцкія въ Нормандіи, Бурбонлашамбольдскія, Экскія въ Правансѣ и проч. Сїи воды имѣютъ натурально различную степень теплоты, и всегда болѣе, нежели другія воды, даже и тогда, когда онѢ чуть теп-

теплы (а) находятся однако нѣкоторыя воды теплыя, въ которыхъ не можно узнать никакого смѣшенія; для чего сїи во-

Д 5

ды

(а) Мѣстныя, раздѣленныя по причинѣ сего явленія, различныя суть, которое можетъ быть не зависящъ ни отъ куда, какъ только отъ близости того мѣста, отъ куда вода имѣетъ свой выходъ, такъ и отъ куда, гдѣ причина теплоты пребываетъ; ибо воды могутъ быть теплы въ подземныхъ мѣстахъ, и могутъ быть холодными при выходѣ. Известно въ самомъ дѣлѣ, что воды теплыя, текущія или въ близости угольныхъ рудъ, или грудъ сѣрныхъ, колчедановъ или огнедыщущихъ горъ, бывающъ гораздо теплѣе, нежели тѣ, которыя отдалены отъ того. Всѣ сїи матеріи бывающъ доказательствомъ того, что воды должны быть теплы въ окрестности тѣхъ мѣстъ, и когда изслѣдывающъ оныя, то примѣчаютъ мѣста, гдѣ земля скважинная и ноздреватая, и гдѣ находящіяся слонныя горы, въ близости составленныя.

ды раздѣляются на воды простые, теплыя и воды сложныя, или грубыя теплыя.

В И Д Ъ XVIII.

1. ВОДЫ ТЕПЛЫЯ ПРОСТЫЯ И ЧИСТЫЯ. (*Thermæ simplices puræ. Wall.*)

Опытъ доказалъ, что сїи воды не содержатъ въ себѣ ни солей ни сѣры ни купоросу и никакихъ минеральныхъ паровъ, кромѣ зѣирнаго существа. Онѣ безвкусны, весьма легки, проникательны. Подобныхъ водъ имѣемъ мы примѣръ въ Швейцарїи въ теплыхъ водахъ Пфеффскихъ (*Thermæ Piperinæ vel Fabariæ*) смотр. *Scheucher. Itiner. Alp. 1704. pag. 149.* Ватлерій говоритъ, что воды Шлангербадскія въ Ландграфствѣ Гессенскомъ суть такого же рода.

ВИДЪ

В И Д Ъ XIX.

2. ВОДЫ ТЕПЛЫЯ СПИРТНЫЯ (Thermæ Simples spirituosæ. Wall.)

Сїи воды особливаго свойства отъ предъидущихъ, потому, что онѣ имѣютъ запахъ и содержатъ спиртъ летучаго купороса, который дѣйствуетъ примѣшно надъ настаиваніемъ чернильныхъ орѣшковъ: таковы воды Пизскія, Тешшучіанскія и проч. въ Италїи.

В И Д Ъ XX.

3. ВОДЫ ТЕПЛЫЯ КУПОРОСО-ЖЕЛѢЗНЫЯ. (Thermæ minerales vitriolico-martiales, thermæ martiales. Wall.)

Воды теплыя сего свойства суть таковыя, какъ и слѣдующія: узнаются источники ихъ,
или

или по вкусу, запаху, или чрезъ осажденіе; и существа минеральныя, которыми онѣ обременены, и симъ самымъ онѣ тяжеле, нежели воды теплыя простыя. Онѣ дѣлаются мало по малу легче, по мѣрѣ того, какъ онѣ пребываютъ въ сосудахъ; онѣ осаждаютъ вохру желтую, и черною дѣлаютъ настойку чернильныхъ орѣшковъ. Таковы воды Спасскія, Форжскія и прочія. Не рѣдко сіи воды купоросо-желѣзныя содержатъ морскую соль; таковы воды Висбадскія, которыя суть Алкалическія, желѣзныя; таковы воды Емскія; которыя суть средне-желѣзныя, т. е. также содержатъ среднюю соль: воды теплыя Бадскія въ Швейцаріи такого же свойства, о которыхъ Шейцеръ говоритъ in Epheemer. natur. curios. vol. 11. pp.

ВИДѢ

В И Д Ъ XXI.

4. ВОДЫ ТЕПЛАЯ СѢРНЫЯ. (Thermæ Sulphuræ. Auster)

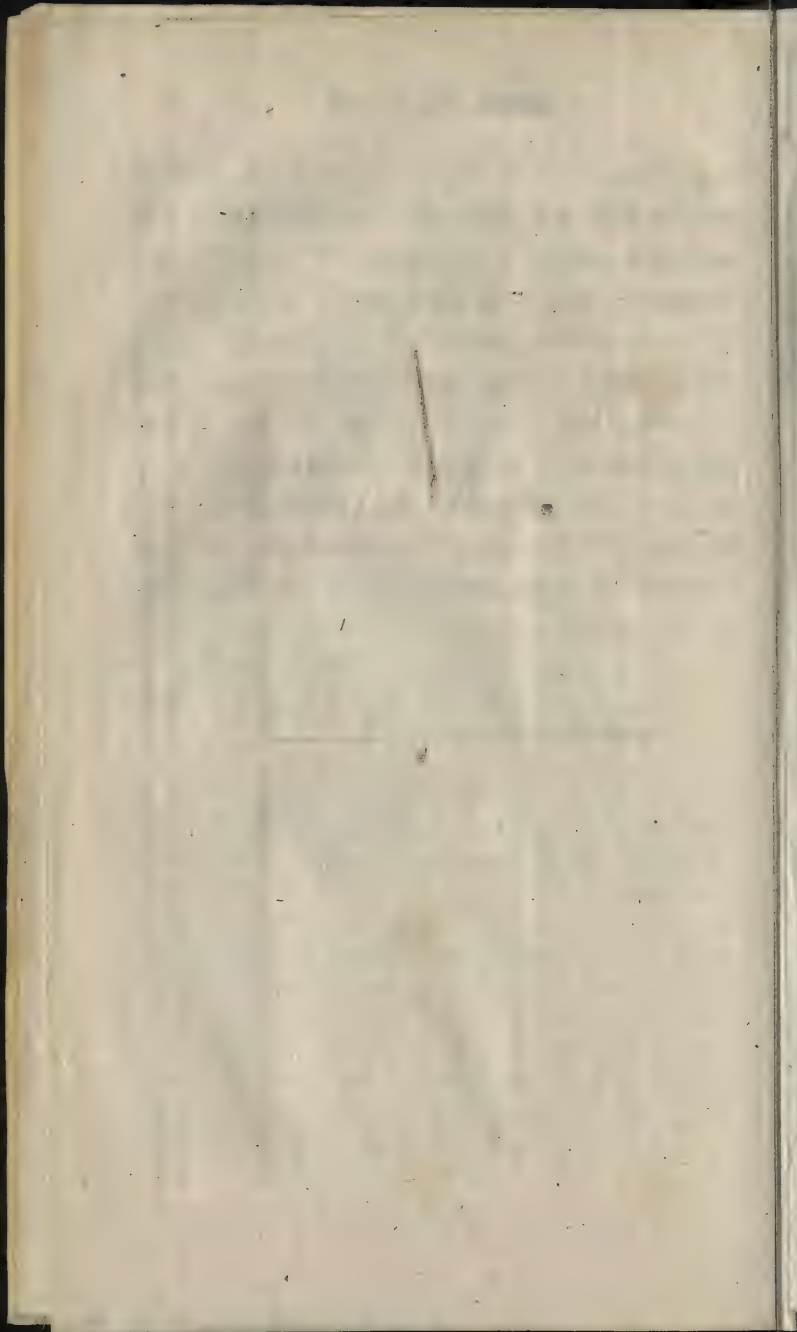
Сїи воды содержатъ сѢру весьма примѣтнымъ образомъ , какъ то : 1 е онѣ имѣютъ запахъ ; 2 е онѣ дѣлаютъ по краямъ тѣхъ мѣстъ , чрезъ которыя текутъ , осадку , которая производитъ пламень , когда горитъ , и которая съ солью виннаго камня производитъ сѢрную печенку ; 3 е познаются еще сїи воды по свойству , которое онѣ имѣютъ наводить чернопу чистому серебру , ихъ цвѣтъ обыкновенно бываетъ опаловой .

Примѣчаютъ что онѣ суть также Алкалическія : славныя водяныя бани Екс - Лашапельскія въ Гаршбергѣ сего рода ; земля , откуда сїи воды текутъ ,

кушѣ, полна впадинѣ, сдѣланныхъ наподобіе воронокѣ; сіи ямы украшены изрядными сѣрыми цвѣтами, блѣдножелтоватыми, (а) испускаютѣ во многихъ мѣстахъ пагубныя испаренія для людей и скотовѣ; слышны сіи пары на пять Французскихъ миль, какѣ то доказано опытомъ на водахъ Зальфскихъ, которыя имѣютѣ положеніе между Римомъ и Триволи. Сіи воды были подвержены многимъ аналитическимъ опытамъ славныхъ Европейскихъ химиковъ.

(а) Шейдербъ, Meteor р. 14. говоритѣ, что все желтоватые першкі, содержащія въ сихъ водахъ, не всегда бывающія оны сѣры. Сіе, говоритѣ онъ, есть желтый порошокъ весьма тонкій, нѣкопрыхъ сосечѣ, елей и другихъ деревѣ, или пычковѣ нѣкопрыхъ растеній. То же самое дѣлается и съ чинимыми сѣрыными дождями, которые производятся оцѣ пыли пычковѣ нѣкопрыхъ цвѣтовѣ, ольхи и орѣшниковѣ.

миковъ, всѣ признали въ оной изобиліе сѣры; но не могли онѣ опредѣлить причину непосредственную различныхъ ихъ степеней теплоты, и другихъ водъ теплыхъ; мы всегда ссылаемся на первыя положенія огня центрального и дѣйствительнаго, и можешъ быть полагаемся на догадки весьма сомнительныя, броженій постоянныхъ и непрерывныхъ.



Порядки.

Роды.

Воды.

I. Воды
общія прѣ-
сныя и
прѣсныя.

I. Воды
общія воз-
душныя.

I. Воды воздушныя
падающія или дож-
жики.

II. Воды воздушныя
заморзшія.

III. Градь.

IV. Воды земныя
текущія.

V. Воды колодез-
ныя.

II. Воды
земныя.

VI. Воды рѣчныя.

VII. Воды спящія.

VIII. Воды озерныя.

IX. Воды мерзлыя
ледь.

X. Вода землянистая
мало опивдѣвшая.

XI. Вода наштам-
повая.

XII. Вода купорос-
ная въ рудахъ.

XIII. Вода соленая.

XIV. Вода средняя.

XV. Вода мыльная
или смекпическая.

XVI. Вода смоли-
стая.

II. Воды
минераль-
ныя сло-
женныя.

III. Воды
минераль-
ныя холо-
дныя.

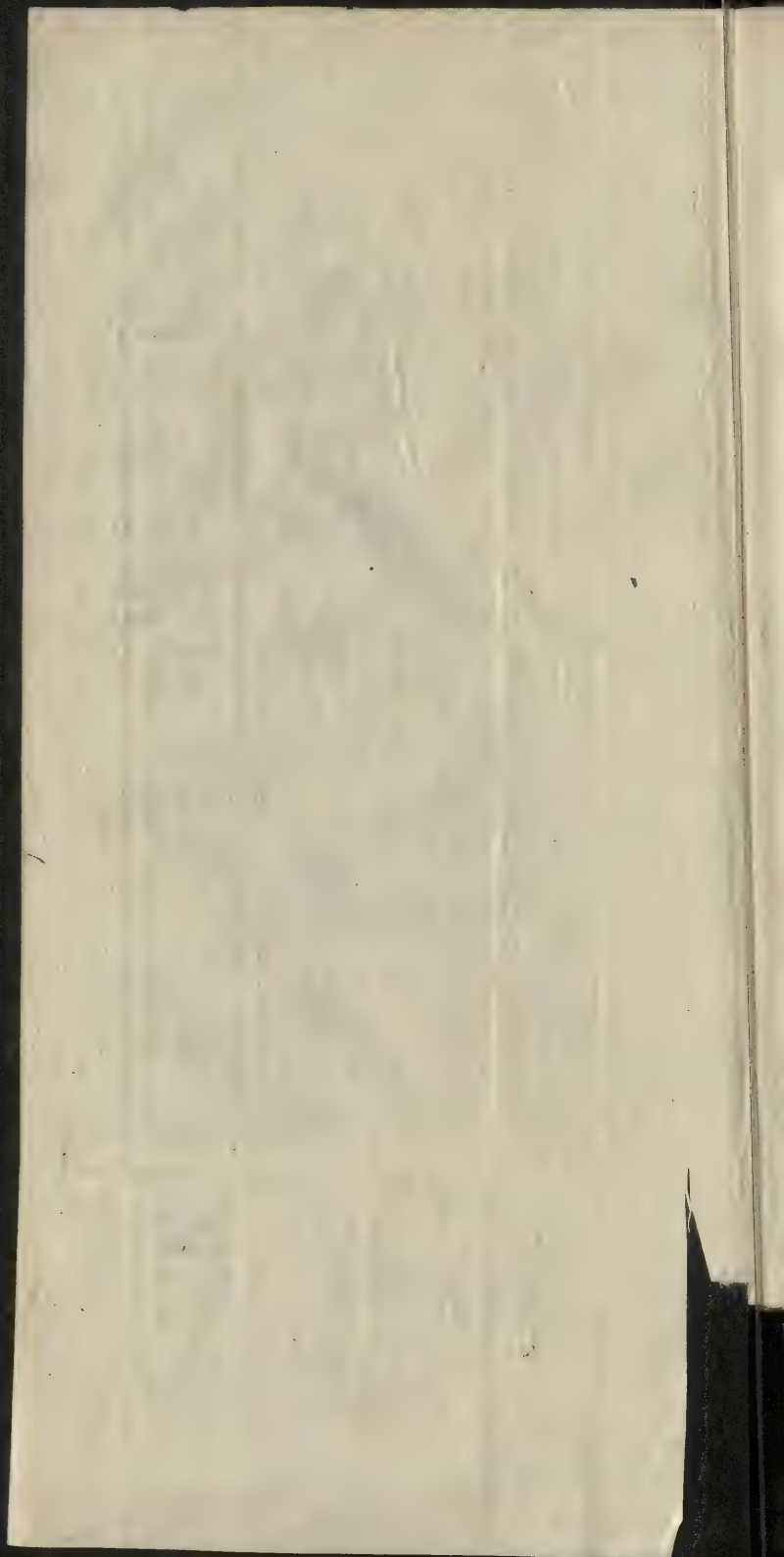
XVII. Воды теплыя,
прѣсныя, чистыя.

XVIII. Теплыя про-
сныя спиритныя.

XIX. Теплыя мине-
ральныя куоросо же-
лѣзистыя.

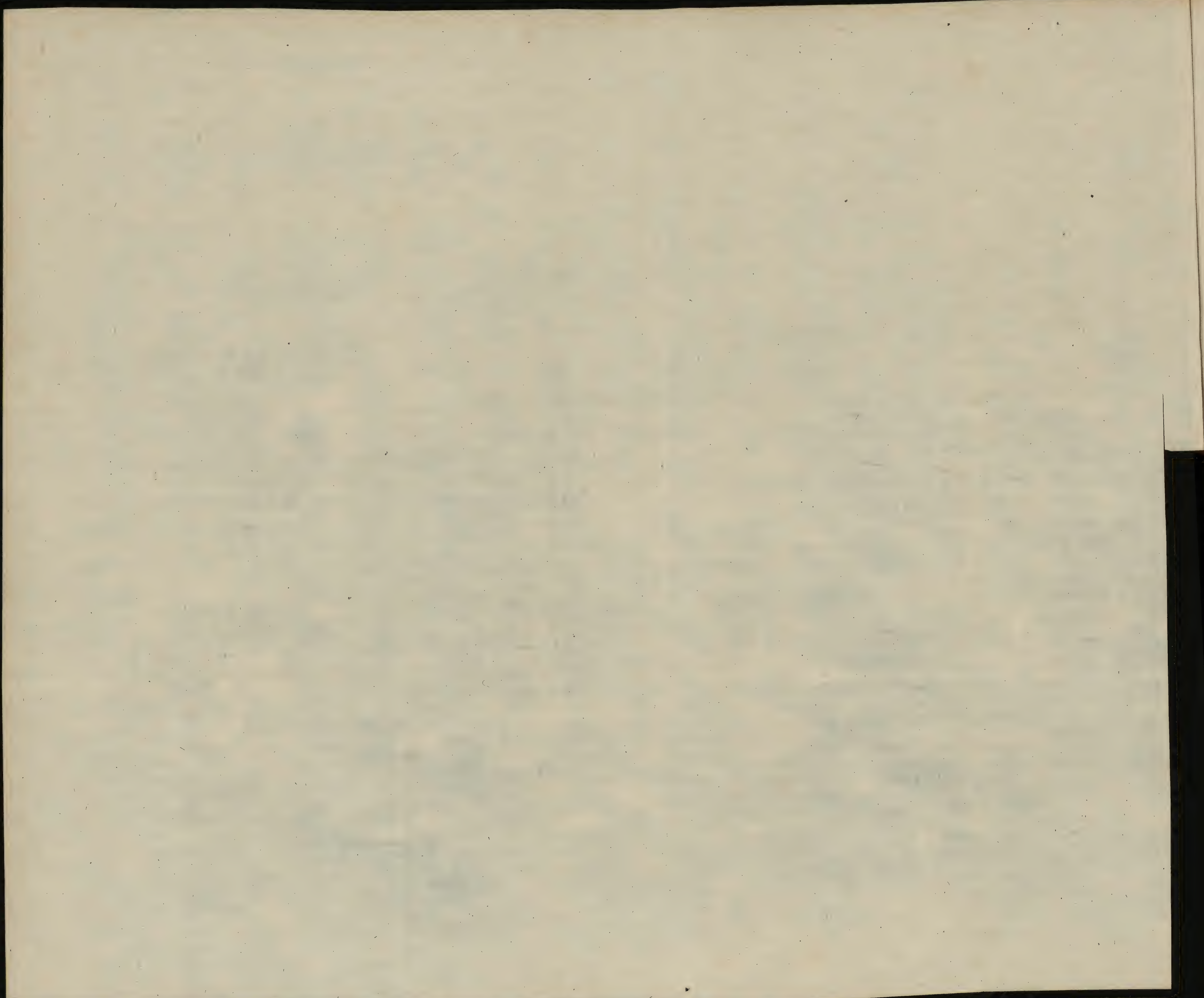
XX. Теплыя сѣбныя.

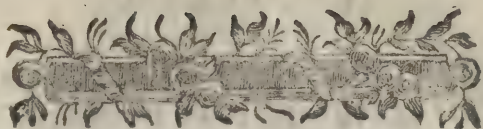
IV. Воды
ми ера
ныя пел-
лыя.



Раздѣленіе водъ.	И наименованіе ихъ.	По виду.	Вкусу.	Запаху.	И по нѣкоторымъ химическимъ опытамъ.
Воды жидкія.					
Воды про- спыя.	Воды чистыя	Свѣтлыя и прозрачныя	Сладкія и пріятныя	Не имѣющія запаха	Въ колбѣ оставляютъ на днѣ нѣсколько земли и ничего съ осаждающими веществами не осаждаютъ.
	— Дождевыя	Не столько свѣтлы	Не много сыры	Тоже	Въ нѣкоторыхъ обстоятельствахъ осаждаютъ много.
	— Ключевыя	Весьма прозрачныя	Разнаго вкуса	Тоже	Дають различныя осадки.
	— Колодезныя	Свѣтло-бѣловатыя	Весьма сыры и припорны	Тоже	Осаждаютъ изобильно селенитъ и проч.
	— Рѣчныя	Подвержены перемѣнѣ	Сладкія и вкусныя	Тоже	Будучи свѣтлы, весьма мало, или почти ничего не осаждаютъ.
	— Морскія	Темноватыя и мутныя	Рвоту производящія	Вонючія	Открываютъ въ себѣ лучшее алкали, и производятъ цвѣт-ную осадку.
Воды стусившіяся.					
Воды про- спыя.	— Озерныя	По виду зеленныя	Перемѣнчивыя	Запаху различнаго	Различныя.
	Воды стусившіяся.				
Воды про- спыя.	— Воздушныя	Бѣлыя и прозрачныя	Холодныя и нѣсколько легкія	Безъ запаха	Испариваются безъ огня, осаждаютъ мало земли весьма легкой и рѣдко осадку производятъ.
	— Земныя	Тоже	Тоже	Тоже	Тоже.
Воды холодныя.					
Воды про- спыя.	— Гипсовыя	Онѣ обременены весьма бѣловатою землею, но довольно свѣтлы	Припорныя и тяжелыя по пипи-онныхъ	Безъ запаха	Натурально въ нихъ осѣдаетъ земля бѣлая, осаждаютъ ее чрезъ алкали виннаго камня.
	— Кислыя	Прозрачныя ихъ какъ-бы бѣло-ватая	Кисловатыя	Нѣсколько проникательны, когда ихъ всболтаютъ	Перемѣняютъ цвѣтъ голубой, которой онѣ красятъ, про-изводятъ легкое кипѣніе съ алкали.
	— Квасцовыя	Тоже	Съ начала припорныя и сладкія, по-томъ вязущія	Обыкновенно безъ запаха	Составляютъ квасцовыя хрустали, и довольно земли чрезъ осадженіе.
	— Купоросо-железныя	Иногда зеленноваты или желто-ваты	Чернильнаго вкуса	Запаху пропивнаго	Дають вохру, чернятъ съ орѣшками чернильными.
	— Купоросо-мѣдныя	Тоже, или синеватыя	Вкуса вязущаго	Обыкновенно безъ запаха	Осаждаютъ землю металлическую, которая становится синюю съ лепучею нашатырною солью.
	— Купоросо-цинковыя	Иногда красноваты	Тоже нѣсколько сладковаты	Тоже	Подумеваловую землю осаждаютъ, которая будучи переж-жена съ мѣдью, дѣлаетъ сей металлъ желтымъ.
Воды сло- женныя.	— Морскія	Синезеленныя, весьма легкія	Рвоту производящія, острыя и соленныя	Запаху смолистаго	Дѣлаютъ хрустали морской соли и осадокъ какъ бы смолистой и нѣсколько похожей на вохру.
	— Нашатырныя	Темнозеленныя	Вкуса острого или нашатырнаго	Запаху вонючаго и уринаго	Дѣлаютъ соль нашатырную съ кислотами и производятъ свой запахъ чрезъ лепучее алкали и осаждаютъ землю.
	— Алкалическія натуральныя	Мало прозрачныя	Соленныя и щелочныя	Безвкусныя	Дають селитру и щолокъ, которой производятъ соли морскія съ кислотами.
	— Среднихъ солей	Тоже	Соленныя и земляныя	Тоже	Содержатъ обыкновенно Глауберову соль, иногда морскую соль.
	— Мыльныя	По виду мутныя и молочныя	Вкусъ мыльнаго щолока	Запаху пропивнаго	Осаждаютъ земляныя листочки жирныя и болярныя вовсе свѣтлыми никогда не бывающія.
	— Смолистыя	Всегда обременены	Горькія, кислыя	Запахомъ походятъ на смирну	Онѣ обыкновенно дѣлаютъ произведенія сѣрнаго разрушен-наго калчадана.
Воды теплыя.					
Воды про- спыя.	— Почпи-чистыя	Темныя часто, когда онѣ теплы	Припорныя	Запахъ парвой воды	Онѣ землю осаждаютъ на морскомъ основаніи, и получа-ютъ алкали, легкой яичной запахъ.
	— Теплыя-спиртныя	Прозрачныя и усѣенныя маленьки-ми пузырьками	Колючей и винной	Запахъ винной	Онѣ дѣлаютъ Глауберову соль въ хрусталахъ.
	— Теплыя-железныя	Обыкновенно чистыя	Вязущія	Тоже смѣшеннаго черниль-наго запаха	Дають вохру и весьма часто купоросъ совсѣмъ чистой.
	— Сѣрныя	Иногда бѣловатыя	Горькія и припорныя	Запахъ гнилаго яйца	Находятъ въ нихъ по сгареніи кусокъ похожей на сѣр-ную печенку, показывающую алк лическую натуру.
	— Цвѣтныя	Красныя, зеленныя или желтыя	Земляныя	Безъ запаха	Вохра желѣзная натурально въ нихъ осаждена.

НВ. Мы здѣсь намѣрены предложить не что иное, какъ только простѣйшія и сроднѣйшія опыты; подробное разбирание минеральныхъ водъ не мало требуетъ и шаковыхъ, которые открыты въ сочиненіяхъ Гидрологистовъ. Сіи не иначе дѣлаются, какъ и тѣ, которыхъ спеченіе краткое позво-ляетъ натуралисту вступать въ обширное поле воды и безъ нужды брать для своихъ опытовъ довольно физическихъ опытовъ, которые производятъ-ся помощію термометра, воздушнаго насоса, влаговѣса, (refe liqueur,) въсовъ гидростатическихъ, и узнаются чрезъ осадку. Не мало трудности находится опредѣлить постоянныя водъ характеры, поелику самое извѣщиваніе свойственнаго водамъ подвержено перемѣнамъ по пропорціи смѣшиваній. Мы здѣсь то только сказать хотимъ, что кубическій футъ простыхъ водъ въсѣтъ вообще 70 фунтовъ самой же той воды, но только сложеной 71 до 73. Мы для примѣра не предложили ихъ въ исторіи водъ, ниже различныя ихъ свойства, которыя онѣ имѣютъ частно и вообще и проч. До-вольно для насъ будетъ привести здѣсь то, что нужнѣе для разбирания минеральныхъ водъ: особливо должно имѣть термометръ и стеклянную влаго-вѣсъ (refe liqueur,) одно другаго вѣрнѣе и восходящее постепенно къ извѣстнымъ началамъ. Я сказалъ, что должно кромѣ того имѣть порошокъ чернильныхъ орѣшковъ, вѣолетовой сыропи (syrop de Violettee,) шинктуру подсолнечника (la teinture de tournesol,) масло виннаго камня (l'huile de tartre par de failianes,) сдѣланнаго чрезъ отсыреніе, сильное алкали (l'alcali phlogistique,) по томъ охрустѣленный (cristaux de soud,) спиртъ летучей нашатырной соли (l'esprit volatil de fel ammoniacal,) известковую свѣжую воду (l'eau de chaux recente,) при минеральныхъ кислотахъ каждую по-рознь, спиртъ перегнатою (vinaigre distillé,) свинцовую соль распущенную въ чистой водѣ (les de Saturni dissous dans l'eau pure,) растворъ серебра чрезъ селитрянную кислоту (la dissolution d'argent par l'acide nitreux,) и въ довольномъ количествѣ чистой воды растворъ ртути (la dissolution de mercure par le même acide,) съ тою же кислотою, купоросъ голубой распущенной въ водѣ (vitriol bleu deffoni dans l'eau,) мыло бѣлое (savon blanc,) винной крѣпкой спиртъ (l'esprit de vin rectifié.)






ИЗЪЯСНЕНІЕ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВОДЪ.

§. I.

О п р е д ѣ л е н і е

и

О П И С А Н І Е М И Н Е Р А Л Ь Н Ы Х Ъ В О Д Ъ .

 Подъ именемъ минеральныхъ водъ разумѣются тѣ жидкости, которыя содержатъ въ растворѣ своемъ нѣсколько минеральныхъ частицъ: но какъ нѣтъ ни одной воды, даже и въ Е... са.

самыхъ чистѣйшихъ , въ природѣ находящихся , которая бы не имѣла чего - либо изъ сихъ веществъ ; то по сему имя водъ минеральныхъ должно дать тѣмъ только , которыя въ распущеніи довольно содержатъ въ себѣ матеріи , служащей къ произведенію чувствительнаго дѣйствія въ тѣлѣ животныхъ и къ излѣченію или предохраненію онаго отъ болѣзней , которымъ подвержена бываетъ машина нашего тѣла. (а)
И по тому приличіе кажется на-

(а) Должно примѣчать , что воды, не содержащія никакихъ чувствительныхъ началъ ; могутъ однако производить примѣтные дѣйствія въ тѣлѣ животного. Довольно для нихъ того , чтобы они были весьма легкія и текучія , и чтобы ихъ свойство имѣло болѣе дѣйствія , нежели пресныя воды. Такимъ образомъ дѣйствуютъ воды Пломбѣрскія и Люксельскія , которыя различаются теплою своею отъ водъ чистыхъ.

назвать сїи жидкости водами
врачебными, нежели тѣ, кото-
рыя бывають въ общемъ употре-
бленїи.

Первыя познанїя минераль-
ныхъ водъ должны приписаны
быть случаю такъ, какъ и всѣ
тѣ, которыми уже человекъ поль-
зуется. Полезныя ихъ дѣйствїя,
которыя онѣ производили въ упо-
требляющихъ ихъ, безъ сомнѣнїя
были причиною, что спали ихъ
отличать отъ простыхъ водъ.
Первые ученые люди, разсмапри-
вавшїе ихъ свойства, не привя-
зывались ни къ чему больше,
какъ только къ свойствамъ под-
верженнымъ чувствамъ, какъ то
къ цвѣту, тяжести, или легко-
сти, запаху и вкусу. Однакожъ
Плинїй полагалъ водамъ многія
различїя, или по физическимъ ихъ
свойствамъ, или по пользѣ, ка-

кую только можно было отъ нихъ получать. Въ 17 вѣкѣ начали находить средства къ познанію частей, содержащихся въ водѣ, разбирая оныя опытами, которыя намъ доставляетъ одна лишь химія. Первый Боилей, который въ опытахъ, въ Оксфордѣ изданныхъ о различіи цвѣтовъ, многіе противудѣйствующіе составы показалъ, могущіе открыть помощію переменъ ихъ цвѣта, содержащіеся въ водахъ разныя вещества. Парижская Академія Наукъ съ своего еще учрежденія разсуждала, сколь нужно подробное испытываніе водъ. По чему Дуклосъ и принялъ намѣреніе въ 1667 году дѣлать опыты во Франціи надъ минеральными водами. Въ древнихъ сего общества запискахъ находятся и нынѣ изслѣдованія, которыя сей химикъ

химикъ дѣлалъ въ разсужденіи се-
го предмета. При концѣ 17 вѣ-
ка Боилей занимался минераль-
ными водами, который и издалъ
сочиненіе въ 1685 году о сей
матеріи. Булдукъ въ 1729 году
показалъ способъ испытывать
воды гораздо совершеннѣе пер-
выхъ, которые до него были упо-
требляемы. Сей способъ состо-
ялъ въ многократномъ выпари-
ваніи сихъ жидкостей, и въ от-
дѣленіи чрезъ процеживаніе тѣхъ
веществъ, которыя оседають по
мѣрѣ выходящихъ паровъ. По-
томъ и другіе славные химики
занимались испытываніемъ ми-
неральныхъ водъ съ хорошимъ
успѣхомъ. Всякій изъ нихъ дѣ-
лалъ знашныя открытія въ раз-
сужденіи различныхъ началъ, со-
держащихся въ сихъ жидкостяхъ.
Такимъ образомъ нашли Булдукъ
Е з соль,

соль , называемую Напронъ , которой и свойство ея описалъ ; Г. ле Роа Моншпельерскій медикъ , соль морскую известковую ; Г. Маркграфъ соль морскую , имѣющую основаніемъ магнезію ; Г. Пристлей мѣловую кислоту ; Г. Моннетъ и Бергманъ сѣрно-печеночный газъ ; сїи два послѣдніе химики сверхъ открытія , которымъ они обогатили подробное испытываніе минеральныхъ водъ , подали еще довольное наставленіе , какъ должно поступать въ подробномъ семъ изслѣдованіи , и они сїю часть химіи довели до лучшей степени вѣрности , нежели какъ прежде она была. Сверхъ сего еще находятся особенныя подробныя испытанія многихъ минеральныхъ водъ , сдѣланныя искусными химиками , которые также довольно

но

но подають ясности въ семъ изслѣдованіи, справедливо считае́момъ самымъ пруднымъ изъ всѣхъ тѣхъ, которыя имѣе́тъ химія. Границы, которыя мы предписали себѣ, не позволяютъ намъ входить въ дальнѣйшія подробности, которыя во многихъ сочиненіяхъ находятся. Впрочемъ мы приложимъ стараніе объявить и изобрѣтенія оныхъ авкторовъ, гдѣ только случай позволитъ.

§. 2.

НАЧАЛА СОДЕРЖАЩІЯСЯ ВЪ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВОДАХЪ.

Не много тому прошло еще времени, какъ стали точно узнавать всѣ тѣ вещества, которыя въ растворѣ водномъ могутъ содержаться. А причина тому та, что химія не доставляла точныхъ еще познаній, какія только

до были нужны къ опредѣленію
своѣствъ сихъ веществъ , и по
мѣрѣ открытія нужныхъ средствъ
узнавать оныя , удостовѣрились
о ихъ сущности. Другая при-
чина, не допускающая въ сихъ на-
укахъ успѣвать , есть еще та ,
что минеральныя матеріи , рас-
пущенныя въ водахъ , всегда по-
чти находятся въ весьма ма-
ломъ количествѣ , и сверхъ то-
го такъ всегда многія смѣшаны
вѣстѣ , что одни взаимно скры-
ваютъ свойства другихъ шѣ , ко-
торыя составляютъ отличитель-
ныя ихъ знаки (характеры.)
Какъ бы то ни было , но частыя
химиковъ опыты , о которыхъ
мы упомянули , и многихъ дру-
гихъ , о которыхъ ниже сего ска-
жемъ , показали , что минераль-
ныя вещества находятся тако-
вы , которыя въ водахъ весьма
часто

часто бывають , и другія имъ подобныя , которыя встрѣчаются очень рѣдко; и наконецъ многія такія , которыя никогда совсѣмъ примѣнены не были. Теперь станемъ разсматривать каждый классъ сихъ веществъ по порядку нами принятому.

Квасцовая земля не рѣдко въ водахъ плаваетъ , и какъ она находится въ весьма великомъ раздѣленіи ; то и плаваетъ тамъ не опускаясь на дно ; но она находится въ весьма маломъ количествѣ.

Въ такомъ видѣ встрѣчается и глина , тонкость сея земли чрезвычайна , которая то дѣлаетъ , что она расходится во всѣ точки воды , и бываетъ причиною ея мушности , помрачающею ея прозрачность. Въ самомъ дѣлѣ глиняныя воды муш-

ны , бѣловаты, и сходятся въ цвѣтѣ съ перломъ или опаломъ. Онѣ бывають также для осязанія жирны , и получають названіе водъ мыльныхъ.

Известъ , магнезія и тяжелая земля не бывають никогда въ водахъ чистыми , но всегда соединены съ кислотами.

Равнымъ образомъ и алкалическія огнепостоянныя соли не находясь никогда въ чистомъ своемъ состояніи, но весьма часто въ состояніи среднихъ солей.

Тоже случается и съ алкалическою летучею солью и съ многими кислотами. Однако мѣловая кислота обыкновенно бываетъ свободна , и удерживаетъ всѣ свои свойства въ водахъ. Она также составляетъ особенный классъ минеральныхъ водъ, известныхъ

стныхъ подъ именемъ водъ Раз-
ныхъ, спиртныхъ или кислова-
тыхъ.

Между солями совершенно
средними находящаяся только соль
Главберова (le sel de Glauber,) соль
морская (le sel marin,) соль лихо-
радко-гонительная (le sel febrifuge.)
и мѣловой пошашъ (la soude craye-
use,) которыя часто содержат-
ся разпущенными въ минераль-
ныхъ водахъ. Селистра (le nitre)
и винной мѣловой камень (le tar-
tre crayeux.) весьма тамъ рѣдко
находящаяся.

Селенитъ (la Selenite,) мор-
ская известковая соль (le sel ma-
rin calcaire,) мѣлъ (Craye,) соль
Епсомская (le sel d' Epſom,) соль
морская на основаніи магnezіи
(le sel marine,) и мѣловая ма-
гнезія (la magnésie crayeuse) суть
тѣ земляныя среднія соли, ко-
торыя

порыя обыкновенно въ водахъ встрѣчаются. Относительно же до известковой солитры (nitre calcaire) и магнетевой (nitre de magnete,) о которыхъ нѣкоторые химики говорили, что сїи соли обыкновенно находятся въ соляныхъ шолько водахъ, а въ собственно называемыхъ минеральныхъ водахъ почти никогда.

Глиняныя среднїя соли, имѣющїя основанїемъ тяжелую землю, почти никогда не бывають въ растворѣ водѣ. Кажется, что квасцы (Ratun) находятся въ нѣкоторыхъ водахъ. (а)

Чис.

(а) Мы не говоримъ о минеральной Живре и другихъ химикахъ, которые почтиають квасцы за одно изъ постояннѣйшихъ началъ минеральныхъ водъ; но о подробныхъ разбиранияхъ, которые доказали Г. Митюарну присутствїе квасцовъ въ водахъ Доминиканскихъ, Вальскихъ,

Чистый горючій газъ не найденъ еще содержащимся въ минеральныхъ водахъ.

Чистой сѣры въ сихъ жидкостяхъ никогда не находили; иногда, хотя по рѣдко, она находится тамъ въ маломъ количествѣ подъ видомъ сѣрной печенки (*le foie de soufre*;) однако сей газъ печеночный или паръ сѣрныхъ печенки очень часто дѣлаеиъ оныя минеральными, и дѣлаеиъ воды сѣрными.

Наконецъ желѣзо чаще всѣхъ металловъ разпущено бываетъ въ водахъ, и находится оно въ двойкомъ состоянїи, или соединено съ мѣловою кислотою, или съ кислотою купоросною. Нѣкоторые химики думали, что оно рас-

и Г. О под. существованіе сей соли въ водахъ Прованскихъ.

распущено тамъ быть можетъ въ своемъ металлическомъ состоянїи безъ посредства кислоты ; но какъ сей металлъ никогда почти въ натурѣ не бываетъ, чтобы онъ не былъ либо въ видѣ ржавчины , либо въ видѣ купороса : то и мнѣніе сихъ ученыхъ тогда только принимаемо было, когда не знали еще мѣловой кислоты , и когда не могли понимать , какимъ образомъ желѣзо распускается въ водахъ безъ посредства купоросной кислоты.

Относительно же до земляныхъ смолъ (bitum.) о которыхъ многіе авторы писали, даже и самый Г. де Роа, что оныя находящаяся въ водахъ. Большая часть новѣйшихъ химиковъ не принимаютъ ихъ бытія. Они въ самомъ дѣлѣ дѣлали заключеніе по горькому вкусу , о которомъ
дума-

думали, что онъ происходитъ отъ сихъ масляныхъ шблъ. Но нынѣ извѣстно, что вкусъ сей въ смолѣ не находится, а зависитъ совсѣмъ отъ известковой морской соли. Можно легко представить то, какимъ образомъ вода, текущая во внутренности земли, а особливо изъ горъ, можетъ вбирать въ себя различныя вещества, о которыхъ мы здѣсь говоримъ. Можно также понять, разсматривая свойства земляныхъ слоевъ, чрезъ которые текутъ воды; и ихъ протяженіе; для чего онѣ больше или меньше заключаютъ началъ, для чего количество и природа сихъ началъ иногда перемѣняется; а особливо, еслии смотрѣть на перемѣнное теченіе, которому сїи жидкости могутъ подвержены быть, по причинѣ многократ-

кратныхъ перемѣнѣ, случающихся въ землѣ, а особливо на поверхности ея, и на возвышенныхъ мѣстахъ.

§. 3.

РАЗЛИЧНЫЕ КЛАССЫ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВОДЪ.

Предложивъ разныя вещества, которыя обыкновенно содержатся въ минеральныхъ водахъ, кажутся, можно сдѣлать изъ нихъ столько классовъ, сколько находится въ нихъ земляныхъ, смоляныхъ и металлическихъ тѣлъ, которые въ ихъ растворѣ бывають; и такимъ образомъ число сихъ классовъ будетъ довольно велико; но должно въ семъ случаѣ примѣлать, что не одно изъ сихъ существъ, которыя мы разсматривали, въ водахъ усматривается.

привається , но изъ нихъ упро-
 шивъ того три, четыре, пять,
 а иногда и болѣе распушены бы-
 вають. Сія - то трудность не
 допускаетъ составить методи-
 ческое водъ раздѣленіе, относи-
 тельное къ началамъ въ нихъ
 содержащимся. Однако же при
 разсмащиваніи матеріи, въ во-
 дахъ содержащейся, которая го-
 раздо обильнѣе, и которыя свой-
 ство гораздо дѣйствительнѣе,
 должно имѣть различіе, которое
 хотя не совсѣмъ будетъ точное,
 но по крайней мѣрѣ довольно
 къ распознанію всякаго изъ сихъ
 жидкостей, и къ заключенію о
 ихъ силѣ. Такимъ образомъ по-
 ступали химики, которые много
 трудились въ изслѣдованіи мине-
 ральныхъ водъ. Г. Моннетъ уста-
 новилъ три класса минераль-
 ныхъ водъ; ш. е. алкалическія,
 Ж сѣр.

сѣрные и желѣзистыя. Открытія, сдѣланныя послѣ сего химика, требуютъ, чтобъ классы водъ были умножены. Г. Дюшанно, который издалъ важныя сочиненія, содержащія искусство поддѣлываться подъ минеральныя воды, раздѣляетъ ихъ на десять классовъ, т. е. воды Газныя, или воздушныя (*les eaux gazeuses* ,) воды алкалическія (*les eaux alcalines* ,) воды земляныя (*les eaux terreuses* ,) воды желѣзистыя (*les eaux ferrugineuses* ,) воды теплыя простыя (*les eaux chaudes simples* ,) воды теплыя Газныя (*les eaux thermales gazeuses* ,) воды мыльныя (*les eaux savonneuses* ,) воды сѣрные (*les eaux sulfureuses* ,) воды смоляныя (*les eaux bitumineuses*) и воды соляныя (*les eaux salines*). Хотя сего автора и можно порицать за умноженіе

клас-

классовъ водъ, по тому что не найдены еще чистыя Газныя воды, и воды смоляныя; однако его раздѣленіе безъ противорѣчія есть самое полное, и шакое, которое подаеѣтъ довольное понятіе о натурѣ разныхъ минеральныхъ водъ, и наконецъ шакое, которое болѣе сообразно съ его предмѣтомъ. Чтобы представить таблицу порядка, которой можно положить въ водахъ, относительно къ началамъ, содержащимся въ нихъ; и чтобы дополнить то, о чемъ мы уже сказали въ разсужденіи сего предмѣта; то предложимъ водъ раздѣленіе не такъ пространное, и которое намъ кажется больше методическимъ, нежели раздѣленіе Г. Дюшаноа; примѣчая при томъ всегда, что мы не будемъ воды простыя теплыя почитать

За минеральныя воды; по тому что онѣ по мнѣнію лучшихъ химиковъ есть только вода теплая простая; не будемъ также говорить о смоляныхъ водахъ; по тому что точно такія воды въ природѣ не находятся.

К Л А С С Ъ І.

В О Д Ы К И С Л О В А Т Ы Я.

Воды Газныя, или лучше сказать, воды кисловатыя, суть тѣ воды, въ которыхъ изобилуетъ мѣловая кислота. Онѣ познаются по своему острому вкусу, и по своей способности кинѣть, и производить пузырьки при обыкновенномъ взбалтываніи. Онѣ шинктуру подсолнечника (la teinture de tournesol ou de heliotrope) дѣлаютъ красною. Воду известковую

ковую и сѣрную печенку осажда-
 ютъ. Когда не были еще извѣ-
 стны воды, которыя бы ссдер-
 жали кислоту сію чистую и оп-
 дѣленную; то тогда мы думали,
 что можно было сей классъ раз-
 дѣлить на многія порядки, по
 другимъ въ нихъ содержащимся
 началамъ, которыя предспавля-
 ютъ ихъ въ различномъ видѣ.
 Кажется, что всѣ онѣ больше
 или меньше содержатъ Алкали-
 ческой соли, или извѣстковой
 земли; но различныя степени
 ихъ теплоты подали весьма хо-
 рошій способъ раздѣлить на два
 порядка. Первый содержитъ во-
 ды кисловатыя, и холодныя алка-
 лическія, каковы Сельцерская,
 Сенш - Монтская, Бардская, Лайд-
 ская, Шапелъдонская, Вальская
 и проч. Ко второму порядку от-
 носятся воды кисловатыя и алка-

лическія теплыя, или теплицы (thermæ) каковы Дюмондорская, Вишская, Шашельская, и проч.

К Л А С С Ъ 2.

В О Д Ы С О Л Я Н Ы Я.

Мы разумѣемъ воды соляныя съ Г. Дюшаноя шѢ, которыя въ растворѢ содержатъ довольное количество среднихъ солей, посредствомъ которыхъ онѢ дѣйствуютъ въ шѢлѢ животныхъ какъ, слабительныя. Свойство сихъ водъ легко познается; онѢ совсѣмъ похожи на растворы солей, дѣлаемыхъ въ нашихъ лабораторіяхъ, съ шѢмъ только различіемъ, что оныя почти всегда содержатъ два или три вида различныхъ солей. Рѣдко въ нихъ находится соль Главберова; а

соль

соль Епсомская, соль поваренная (le sel marin,) соль морская известковая суть по большой части тѣ соляныя начала, которыя или всѣ вмѣстѣ, или каждая порознь дѣлають ихъ минеральными. Воды Сейдлицкая, Шейдшуцкая, Егранская изобильны солью Епсомскою, часто смѣшенною съ примѣсомъ морской известковой соли. Баларуцкія же содержатъ морскую соль, мѣль, соль морскую съ основаніемъ земли. Бурбонскія содержатъ морскую соль, селенитъ и мѣль. Воды де-ла-Мотскія больше предъидущихъ сложены, и содержатъ въ растворѣ морскую соль, селенитъ, мѣль, соль Епсомскую, соль морскую при основаніи магнезії, и нѣкошорую матерію извлекаемую. При семъ случаѣ должно примѣчать, что въ во-

дахъ больше находится соли съ основаніемъ магнезій , нежели какъ прежде о семъ думали , и что мало еще дѣлали подробныхъ разрѣшеній , которыя бы можно хорошо узнавать и описывать отъ морской извѣстковой соли. (*)

К Л А С С Ъ 3 .

В О Д Ы С Ѣ Р Н Ы Я .

Водами сѣрными называются тѣ минеральныя воды , которыя имѣютъ нѣкоторое свойство сѣры , напр. запахъ , и свойство перемѣнять цвѣтъ серебра. Весьма долго не знали химики истин-

(*) Находятся такія воды и въ Россіи , называемыя Кизлярскія и Царицынскія , которыя къ сему классу относятся.

истиннаго начала , дѣлающаго
сїи воды минеральными. Боль-
шая изъ нихъ часть думали ,
что сїе происходило отъ сѣры,
однако никогда не могли дойти
до того, чтобы показать оную,
или по крайней мѣрѣ найти хо-
тя одни атомы. Тѣ , которые
занимались нѣсколькими изъ сихъ
водъ , признавали , или сѣрный
спиртъ , или сѣрную печенку: Г.
Венель и Моннетъ были первые,
которые возставали противъ се-
го мнѣнїя. Послѣднїй наипаче
весьма близко подходилъ къ цѣ-
ли , принявъ сѣрныя воды напи-
таннѣе однимъ паромъ сѣрныя
печенки. Г. Руель младшїй так-
же говорилъ , что можно помо-
щїю искусства производить сїи
жидкости , мѣшая воду съ возду-
хомъ , отдѣленнымъ посредствомъ
кислоты отъ сѣрной печенки.

Г. Бергманъ сїю науку весьма распростиранилъ, испытывая свойство газа гепашическаго, о которомъ мы уже говорили; доказалъ онъ, что сей-то газъ воды сѣрныя дѣлаетъ минеральными, которыя по томъ и называлъ онъ водами гепашическими, и показалъ средство узнавать въ нихъ сѣру. Г. Дюшаноа не смотря на сїи отккрытія, говоря о водахъ сѣрныхъ, принимаетъ въ нихъ иногда сѣрную печенку, то алкалическую, то известковую, то глиняную, и онъ слѣдуетъ въ семъ мнѣнію Г. ле Роа Монпельерскаго, который для составленія такихъ водъ предлагалъ, что должно взять сѣрную печенку съ основаніемъ магнезіи; можетъ быть и въ самомъ дѣлѣ находящаяся такія воды, которыя точно содержатъ нѣсколько сѣрной

ной печенки, между тѣмъ, какъ другія минерализованы только газомъ гепатическимъ; въ такомъ случаѣ надлежало бы сѣрныя воды раздѣлить на два порядка, можетъ быть можно называть гепатическими тѣ, которыя содержатъ нѣсколько натуральной сѣрной печенки, и гепатизованными тѣ, которыя напоены газомъ гепатическимъ. Воды Барежскія и Каперетскія, воды Бонетскія по моему мнѣнію принадлежатъ къ первому порядку; а воды Сенш-Аманскія, Экс-ла-Шапельскія, Монш-Моранскія ко второму. Всѣ сїи воды суть теплы. (*)

КЛАССЪ

(*) Такія въ Россіи находятся воды Сареппскія, къ сему классу принадлежащія.

К Л А С С Ъ 4.

ВОДЫ ЖЕЛѢЗИСТЫЯ.

Какъ желѣзо есть такой металлъ, который довольно вездѣ изобилуетъ, и при томъ подверженъ распаденію; то и неудивительно, что вода легко оное имѣть можетъ. И для того желѣзистыхъ водъ болѣе всѣхъ и обыкновеннѣе прочихъ минеральныхъ водъ. Нынѣшняя химія сей классъ водъ довольно объяснила. Всѣ онѣ въ прежнія времена почитались купоросными. Г. Моннестъ увѣрился, что большая изъ нихъ часть не содержитъ въ себѣ купоросу, и думалъ онъ, что желѣзо въ нихъ разведено безъ посредства кислоты. Нынѣ же извѣстно, что желѣзо, не бывъ въ состояніи купороса, разводится помощію мѣловой кислоты,

и

и производитъ соль, которую мы называемъ мѣломъ желѣзнымъ (de craye de fer.) Господа Ланъ, руель и многіе другіе химики приняли сію истинну несомнительною. Великое ли или малое количество мѣловой кислоты, и состояніе желѣза въ водахъ, которыя заимствуютъ отъ него свою силу, заставляють насъ раздѣлить сей четвертый классъ на три порядка. Первый содержитъ воды желѣзистыя, кислыя, въ которыхъ находится желѣзо распущенное посредствомъ мѣловой кислоты, котораго большее количество дѣлаетъ ихъ рѣзкими и кисловатыми. Къ сему порядку относятся воды Буссанжскія, Спадуанскія, Пирмонтскія, Пугскія и владѣнія Валлійскаго. Второй содержитъ воды простыя желѣзистыя

спыя, въ которыхъ желѣзо рас-
пущено помощію мѣловой кисло-
ты; однако такимъ образомъ,
что сія кислота въ меньшемъ
бываетъ количествѣ, отъ чего
сіи воды не такъ и кисловаты.
Къ сему порядку принадлежатъ
воды Форжскія, Омальскія, Конд-
скія и другія многія желѣзи-
стыя. Такое раздѣленіе водъ же-
лѣзистыхъ сдѣлалъ Г. Дюшаноа.
Но мы еще, слѣдуя Г. Монне-
ту, прибавимъ третій порядокъ,
который составлятъ будетъ во-
ды купоросныя. Хотя сіи воды
и весьма должны быть рѣдки,
однако нѣкоторыя изъ нихъ на-
ходятся. Г. Моннетъ къ сему
порядку относитъ воды Пассій-
скія. Г. Опоа въ водахъ Прован-
скихъ признаетъ желѣзный купо-
росъ, и то въ весьма великомъ
количествѣ; отвергалъ, правда,
Г.

Г. Фурси бытіе онаго, принимая желѣзо сихъ водъ распущеннымъ помощію сжагаго воздуха, однако въ семъ утвердиться еще не лѣзя; по тому что изслѣдованія сихъ химиковъ совершенно между собою прошивны, и новаго требуютъ испытанія. При томъ же должно сказать и то, что желѣзо одно въ водахъ не бываетъ; но бываетъ смѣшено съ мѣломъ, селениомъ, съ морскими солями на основаніи магnezіи, известки, или алкалической соли и проч. Но какъ сей мешаллъ, содержимый ими, есть начальнымъ основаніемъ ихъ свойствъ, то и должны оныя называться желѣзистыми, по причинѣ тѣхъ началъ, копорыя мы положили. (а) Что

(а) Въ изчисленіи водъ раздѣленныхъ на классы не говоримъ мы объ тѣхъ, ко-

Что касается до мыльных водъ, принятыхъ Г. Дюшаноа, то, чтобы объ нихъ увѣриться, должно ожидать того, чтобы опыты химическіе и медицинскіе подтвердили мыльное ихъ свойство, которое сей медикъ приписываетъ глинь, также бы и утвердили ихъ дѣйствія, которыя снѣ могутъ произвести въ экономіи животныхъ по свойству мыльных лѣкарствъ.

§. 4.

которыя могутъ содержать мыльякъ и мѣдь; по тому что онѣ должны почитаться ядовитыми. Равнымъ образомъ умалчиваемъ мы и о пѣхъ, которыя содержатъ летучее алкали, или нашатырную соль, которая производится отъ гніенія органическихъ матерій, надъ которыми сіи воды спѣяли; сіи воды не принадлежатъ больше къ врачевнымъ.

§. 4.

ИСПЫТАНІЕ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВОДЪ ПО
ФИЗИЧЕСКИМЪ ИХЪ СВОЙСТВАМЪ.

Предложивъ различныя матеріи, встрѣчающіяся въ водахъ, и показавъ краткое изъясненіе ихъ раздѣленія на классы и порядки въ разсужденіи ихъ началъ; теперь нужно представить образъ, какъ дѣлать надъ ними разрѣшенія, дабы съ большею точностію узнавать вещества, находящіяся въ ихъ растворѣ. Сіе по разрѣшеніе прежде почиталось за самую трудную часть химіи; по тому, что оно совершеннаго требуетъ познанія всѣхъ химическихъ явленій, и долговременнаго навыка къ сей работѣ. Ежели кто хочетъ пробовать воду съ тѣмъ, чтобы узнать ея точное свойство, то

должно наблюдать: 1 е, положеніе источника, съ точностію описашь сосѣдственные мѣста, и при томъ минеральныя слои, изъ которыхъ составлена оная земля, и для того должно копать глубже или мѣльче, и стараться открыть тѣ вещества, которыя могутъ растворяться въ водахъ. 2 е, По томъ должно пробовать свойства физическія воды по вкусу, запаху, цвѣту, прозрачности, тяжести, теплотѣ. Для сего случая должно имѣть два термометра, которые бы были совершенно между собою равны, и влаговѣсъ (refracteur, инструментъ для узнанія тяжести воды,) и сіи предварительные опыты должно дѣлать въ разныя времена года, въ различные часы, а наипаче въ различное время, смотря по со-

состоянію атмосферы. Сухость продолжавшаяся чрезъ долгое время, или сильные дожди особливое имѣютъ вліяніе на воды: Первые сіи опыты обыкновенно показываютъ классъ, къ которому должна отнесена быть испытываемая вода, и дѣлаютъ надъ остаткомъ разрѣшеніе. 2 е, Осадки упавшія на дно пазовъ, вещества плавающія въ водахъ, матеріи поднимающіяся къ верьху, представляющъ еще предмѣтъ важныхъ испытаній, которыя оставлять не должно. Тогда можно приступать къ разбиранию производимому проякимъ образомъ: 1 е чрезъ противодѣйствующія вещества (*par les reactifs*,) 2 е перегонку (*par la distillation*.) 3 е выпариваніе (*par l'évaporation*.)

§. 5.

ИСПЫТАНІЕ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВОДЪ
ЧРЕЗЪ ПРОТИВОДѢЙСТВУЮЩІЯ
СРЕДСТВА.

Средствами противодѣйствующими называются тѣ вещества, которыя смѣшиваются съ водами, дабы помощію оныхъ, смотря на явленія производимыя ими, открыть свойство матерій, содержащихся въ растворѣ водѣ.

Самые лучшіе химики всегда почитали употребленіе противодѣйствующихъ самымъ вѣрнымъ средствомъ для открытія началъ въ минеральныхъ водахъ. Они на томъ и утверждались, что дѣйствіе ихъ точнымъ образомъ не показывало свойства матерій, содержащихся въ растворѣ сихъ водѣ, и сіе происходило

дѣло отъ того , что часто не узнавали причинъ перемѣнъ, случающихся въ сихъ жидкостяхъ послѣ ихъ смѣшенія ; да и въ самомъ дѣлѣ соляныя матеріи , которыя обыкновенно употребляются въ семъ разрѣшеніи , способны производить многія явленія , которыя не рѣдко бываютъ весьма трудны къ изъясненію. Сверхъ того немало и такихъ , которые упражнясь въ семъ дѣлѣ не увѣрялись на противодѣйствующія ; а считали выпариваніе самымъ вѣрнѣйшимъ средствомъ къ узнанію свойства и количества началъ въ минеральныхъ водахъ ; довольно доказываютъ и самыя лучшія сочиненія о разрѣшеніи сихъ жидкостей, что противодѣйствующія вещества не иначе должны быть употребляемы , какъ вспомо-

могательныя средства , способствующія показать свойство началъ , составляющихъ воду , или о нихъ догадываться. Для того новѣйшіе химики приняли извѣстное только число противоположныхъ , и гораздо оныхъ число уменьшили , употребляемое первыми химиками.

Однако нельзя нынѣ сомнѣваться , чтобы теплота , нужная для испаренія водъ , какъ бы она слаба ни была , не могла произвести чувствительныхъ перемѣнъ въ ихъ началахъ , и не перемѣнила бы такъ , чтобы остатокъ ихъ , будучи испытываемъ разными химическими средствами , не показалъ составовъ совсѣмъ особливыхъ отъ тѣхъ , которые содержались въ растворѣ ихъ водъ. Потерянiе Газныхъ веществъ , которыя не рѣдко бывающъ

вають главнымъ дѣйствіемъ въ минеральныхъ водахъ, нарочито перемѣняетъ ихъ свойство, и производитъ также кромѣ осадки многихъ тѣлъ, которыя не иначе распускаются, какъ только посредствомъ сихъ летучихъ веществъ, производящихъ между постоянными матеріями, которыя ихъ свойства не перемѣняютъ. Явленія двойныхъ разрушеній, которыя производитъ теплоота между составами, не разрушающимися въ холодной водѣ, не будутъ принимаемы до тѣхъ поръ, пока не утвердятся долговременными опытами, которые нѣкоторое только подозрѣніе подавать могутъ. Не входя въ дальнія описанія, довольно къ убѣжденію всѣхъ химиковъ доказать только то, что не должно совсѣмъ придерживатся

испаренія. И такъ не остается ли средство узнавать особенное свойство веществъ , содержащихся въ растворѣ водѣ , не прибѣгая къ теплотѣ; и подробныя познанія, которыми многіе труды новѣйшихъ обогатили химию , не подающъ ли какого нибудь производства для исправленія ошибокъ, раждаемыхъ отъ испаренія? Описанія , къ которымъ я приступаю , и которыя беру изъ записокъ, читанныхъ мною въ королевскомъ медицинскомъ собраніи , докажутъ , что чистыя противодѣйствующія , и особеннымъ образомъ употребляемая , могутъ быть гораздо полезнѣе въ разрѣшеніи минеральныхъ водъ, нежели какъ объ нихъ думали.

Между многими противодѣйствующими , предложенными къ
раз-

разрѣшенію минеральныхъ водъ ,
надежнѣйшія суть тѣ , отъ ко-
торыхъ и объясненія должно ожи-
дать , онѣ суть слѣдующія: Тин-
ктура подсолнечника (la teinture
de tournesol ,) виолетовой сырой
(le sirop de violettes ,) известковая
вода (l' eau de chaux) ѣдкое огне-
постоянное алкали (l' alcali fix
caustique ,) летучее ѣдкое алкали
(l' alcali volatil caustique ,) купо-
росное масло l' huile de vitriol ,)
селиитряная кислота l' acide nit-
reux .) щолокъ напитанный цвѣт-
ною частію Берлинской лазури
(du bleu de Prusse ,) спиртная тин-
ктура чернильных орѣшковъ (de
la noix de galle ,) и селиитренный
растворъ ртути и серебра (dis-
solutions nitreuses de mercure et d' ar-
gent ,) къ симъ прибавляетъ еще
Бергманъ бумагу, окрашенную во-
дяною Фернамбуковою тинкту-
рою,

рою, которая дѣлается синею чрезъ алкалическія соли; водяная шинктура (*terrae meritae*), которой сіи же соли дающъ цвѣтъ темнокрасный; сахарная кислота (*l'acide du sucre*), для показанія присутствія самаго малаго возможнаго количества извести; и многія другія, которыя предложены были многими химиками; но для узнанія всѣхъ веществъ, содержащихся въ минеральныхъ водахъ, сихъ, которыя мы показали довольно.

Дѣйствіе и употребленіе сихъ главнѣйшихъ противодѣйствующихъ, были объяснены отъ всѣхъ химиковъ; но не довольно они на такомъ ихъ состояніи утвердились. Прежде ихъ употребленія, весьма нужно совершенно знать ихъ свойство, дабы не обмануться въ ихъ дѣйствіяхъ.

яхъ. Г. Бергманъ обширно писалъ о перемѣнахъ, которыя онѣ производить могутъ. Сей славный химикъ увѣдомляетъ, что бумага окрашенная тинктурою подсолнечника, получаетъ синей цвѣтъ отъ алкалической соли, но не перемѣняется помощію постоянного воздуха, или мѣловой к сломы, которую онъ называетъ воздушною кислотою. Какъ сія часть цвѣтная весьма полезна и нарочито служитъ для узнанія присутствія сей кислоты: то онъ совѣтуетъ употреблять ея тинктуру, на водѣ садланную, и развесить столько, чтобы получила голубоватой цвѣтъ. Онъ совершенно оставляетъ виолетовой сиропъ по тому, что онъ подверженъ броженію, а больше по тому, что его почти никогда настоящаго въ Швеціи нѣтъ.

нѣтъ. Г. Деморво дѣлаетъ примѣчаніе, что сыропъ, подкрашенной лазурью или тинкпурою, легко можно различить помощію сулемы, которая подкрашенному даетъ цвѣтъ красный, а настоящій вѣолетовой цвѣтъ дѣлаетъ зеленымъ.

Известковая вода полезна въ всѣхъ прочихъ противодѣйствующихъ для испытанія минеральныхъ водъ, хотя химики очень немного въ своихъ сочиненіяхъ объ ней упоминаютъ. Она отдѣляетъ отъ нихъ металлическія соли, а особливо желѣзныя купоросы, изъ котораго она осаждаетъ желѣзо; также и глину или магнезію отъ кислоты купоросной и морской, съ которыми оныя вещества часто въ водахъ соединены находятся. Она также можетъ чрезъ осажденіе пока-

казать мѣловую кислоту. Г. Жоанешти, Туринскій медикъ оную употреблялъ для узнанія количества мѣловой кислоты, содержащейся въ Сент - Винценскихъ водахъ. Когда сей химикъ примѣтилъ, что количество сей кислоты, которая перемѣняется по разной перемѣнѣ воздуха; то онъ бралъ девять частей известковой воды и мѣшалъ съ двумя частями Сент - Винценской воды. Онъ точно взвѣсилъ известковую землю, соединившуюся съ мѣловою кислотою сея минеральной воды, и по исчисленію Г. Жакени, который показалъ, что сей кислоты бываетъ тринадцать унцій въ прицати двухъ унціяхъ мѣлу; нашелъ, что и Сент - Винценская вода содержитъ оной нѣсколько больше пятнадцати граней; но какъ известковая

вая

вая вода мѣловую кислоту и соединенную съ огнепостоянною алкалическою солью и свободную можетъ въ себя вбирать; по Г. Жоанетти, чтобы узнать точное количество сей послѣдней, такой же дѣлалъ опытъ надъ водою, лишенною чрезъ кипѣніе свободной своей кислоты. И такъ сіи опыты съ пользою употреблять можетъ тотъ, кто хочетъ узнать точнымъ и удобнымъ образомъ въсѣ мѣловой свободной кислоты, содержащейся въ какой нибудь Газной минеральной водѣ.

Главнѣйшая причина, побудившая химиковъ почитать дѣйствіе противодѣйствующихъ веществъ весьма ненадежнымъ въ испытаніи минеральныхъ водъ, есть та, что оныя показываютъ вдругъ многія различныя вещества, содержащіяся въ растворѣ

творѣ водѣ , чѣмъ немалую труд-
 ность наводящъ точно узнавать
 ихъ произведенія. Сіе особливо
 свойственно огнепостоянной ал-
 калической соли , когда она упо-
 требляется , какъ противодѣй-
 ствующее средство ; ибо она от-
 дѣляется всѣ соли , произшедшія
 отъ соединенія кислотъ съ гли-
 ною , магnezіею , известью и ме-
 таллическими существами. Ко-
 гда алкали осаждаетъ минераль-
 ную воду , то нельзя по одному
 виду осадки узнать свойство зе-
 мляной соли , отдѣленной въ семъ
 опытѣ. Ея дѣйствіе гораздо еще
 неизвѣстнѣе , когда употребля-
 ютъ ее напоенною уже мѣловою
 кислотою , какъ то обыкновенно
 дѣлаютъ ; ибо кислота , соединен-
 ная съ нею , можетъ большее учи-
 нить помѣшательство. И для
 того я совѣтую сію огнепосто-
 янную

Янную алкалическую соль упо-
 треблять самую чистую и Ёдкую.
 Она сверхъ того имѣетъ еще и
 ту выгоду, чего алкали кипящее
 не дѣлаетъ: т. е. она показы-
 ваетъ мѣлѣ распущенной въ Газ-
 ной водѣ посредствомъ произо-
 билующей мѣловой кислоты. Ко-
 гда она вбираетъ сію кислоту,
 то мѣлѣ, ей лишенный, которой
 уже не разрушается, больше въ
 водѣ осаждается. Я въ семѣ
 болѣе увѣрился вливая свѣжій
 мыльный щолокъ въ Газную во-
 ду, искусствомъ сдѣланную, имѣ-
 ющую въ себѣ распущенный мѣлѣ.
 Сіе послѣднее существо осяда-
 ло по мѣрѣ того, какъ алкали
 Ёдкое постоянное вбирало мѣло-
 вую кислоту, которое ее имѣло
 въ распущеніи. Я процѣженную
 воду выпаривая до суха полу-
 чилъ поташевую соль, произво-
 дящую

дѣющую весьма сильное кипѣніе съ спиртомъ купороснымъ. Постоянное ѣдкое алкали можетъ также производить осадку въ минеральныхъ водахъ, хотя бы онѣ не имѣли въ себѣ земляныхъ солей; довольно, чтобы онѣ въ растворѣ имѣли какую нибудь алкалическую соль не растворяющуюся, чтобы алкали могло ее осаждать, соединяясь съ водою такимъ точно образомъ, какъ производитъ винной спиртъ. Г. Жоанешти примѣтилъ сіе явленіе въ водахъ Сент - Винценскихъ; сверхъ того можно удобно въ томъ увѣриться, вливая ѣдкое алкали въ растворъ купороснаго таршара, или морской соли, сіи двѣ соли скоро осаждаются.

Алкали лешучее ѣдкое вообще менѣе подвержено погрѣшностямъ при смѣшиваніи его съ

И

мине-

минеральными водами; ибо оно отдѣляетъ отъ нихъ земляныя соли на основаніи квасцовой земли и магнезій, известковыхъ же солей не осаждаетъ. Въ разсужденіи сего должно имѣть два примѣчанія; первое, что алкали летучее должно быть весьма ѣдкое, и не имѣть въ себѣ ни мало мѣловой кислоты; а безъ нея предосторожности оно отдѣляетъ соли отъ основанія известки чрезъ двойное средство. Второе, что сіе смѣшеніе не должно оставлять на открытомъ воздухѣ, кто хочетъ узнать дѣйствіе его въ скоромъ времени послѣ того, какъ оно дѣлается, по тому что по примѣчаніямъ Г. Жоанепши сіе алкали скоро вбираетъ въ себя мѣловую кислоту изъ атмосферы, и дѣлается способнымъ къ отдѣленію известковой

ковой соли. Чтобы въ семъ важномъ пунктѣ не оставить ничего сомнительнаго, то я сдѣлалъ при рѣшительные опыты. Растворивъ въ перегнашой водѣ нѣсколько граней селенита, сдѣланнаго изъ прозрачнаго известковаго шпата и купороснаго спирта (при семъ необходимо должно имѣть предосторожность; ибо мѣль или бѣлила Шпанскія также содержатъ магнезію, какъ и вода рѣчная); я раздѣлилъ сей растворъ на двѣ части, въ первую влилъ нѣсколько капель самаго свѣжаго и очень ѣдкаго алкалическаго спирта, и по томъ сію смѣсь влилъ въ спклянку и хорошо закупорилъ; по прошествіи однихъ или двухъ сутокъ, стало оно свѣтло и прозрачно безъ всякія осадки; слѣдовательно здѣсь не было никакого оп-

дѣленія. Другая часть такимъ же образомъ была смѣшена съ летучимъ алкалическимъ спиртомъ, но сіе поставлено было въ сосудѣ, котораго широкое отверстие давало входъ воздуху. Спустя нѣсколько часовъ показалось на поверхности облачко, которое часъ отъ часу дѣлалось гуще и толще, и наконецъ осѣло. Сія осадка сильно кипѣла съ купороснымъ спиртомъ, и производила селенитъ. И такъ мѣловую кислоту, содержащуюся въ сей осадкѣ, доставило летучее алкали, которое ее притянуло изъ воздуха. Сіе соединеніе мѣловой кислоты съ алкалическимъ газомъ составляетъ нашатырную мѣловую соль, способную къ разрушенію известковыхъ солей помощію двойнаго средства, какъ то доказали Г. Блэкъ и Жакенъ.

кенъ и многіе другіе химики: можно также и самому увѣриться, наливая растворъ летучаго сгустившагося алкали, или нашатырной соли на растворъ селениста , котораго летучее ѣдкое алкали не дѣлаешъ мушнымъ. Наконецъ, чтобы больше увѣриться о причинѣ сего втораго опыта, то я взялъ первую часть, соединенную съ ѣдкимъ летучимъ алкали, которая была сохранена въ закупоренномъ крѣпко сосудѣ, но отъ своей прозрачности ничего не потеряла ; я перевернулъ стклянку, содержащую сію матерію, на воронку весьма малаго снаряда пневмато - химическаго, и по томъ посредствомъ Сифона пропустилъ въ сіе смѣшеніе газовую мѣловую кислоту, ошдѣленную посредствомъ купороснаго спирта отъ посто-

И 3 яннаго

яннаго кипящаго алкали. Какъ
пузырьки сея кислошы проходили
сквозь смѣсь, она мушилась, какъ
то дѣлаетъ известковая вода.
По процѣживаніи нашли на цѣ-
дилѣ мѣлѣ, и по испареніи воды
нашли купоросную нашатырную
соль. Газная вода или мѣловый
кислый спиртъ произвелъ тоже
самое разрушеніе (отдѣленіе)
въ другомъ смѣшеніи чистаго
селениста и летучаго бѣлаго ал-
кали. Сей рѣшительный опытъ
довольно доказываетъ, что по-
мощію двойныхъ средствъ и чрезъ
прибавленіе мѣловыя кислошы
се летучее алкали можетъ раз-
рушить селенистѣ. Изъ сего дол-
жно заключить, что когда надо-
бно сохранять смѣшеніе мине-
ральныя воды чрезъ многіе часы
съ летучимъ алкали, что весь-
ма нужно, для того что оное
разру-

разрушаетъ медлѣнно нѣкоторыя
земляныя соли; но должно дѣ-
лать сей опытъ въ сосудѣ, ко-
торой можно хорошо закупорить,
чтобы не допустить прикоснове-
нія воздуха, могущаго произ-
вестъ противное слѣдствіе. Сія
вообще предосторожность весь-
ма нужна въ употребленіи всѣхъ
противодѣйствующихъ, о кото-
рой также упомянули Г. Берг-
манъ и Жоанешши. Я прибавлю
къ сему свое примѣчаніе какъ
употреблять летучее алкали,
какъ весьма трудно имѣть ле-
тучее алкали совершенно чистое,
и какъ необходимо нужно имѣть
оное такимъ для разрѣшенія мине-
ральныхъ водъ; но для сего можно
употреблять самый простой спо-
собъ, который и я самъ часто
съ успѣхомъ употреблялъ, т. е.
налить мало летучаго алкали-

И 4 — чesкаго

ческаго спирта въ реторту, которой бы носъ погруженъ былъ въ минеральной водѣ; естли нѣсколько подогрѣвать, то отдѣляется алкалическій газъ, и проходитъ въ воду очень ѣдкимъ. Естли тамъ сдѣлается осадка, то сіе происходитъ отъ того, что минеральная вода содержитъ желѣзный купоросъ, что вѣрно узнается по цвѣту осадки, или иъ солей на основаніи квасцовой земли, или магнезіи. Весьма трудно рѣшить, смотря на свойства физическія земляной осадки, произведенной въ водѣ помощію летучаго ѣдкаго алкали, по которому изъ сихъ двухъ послѣднихъ основаній должно и ее отнести: однако способъ, по которому то производится, можетъ показать, какое ея свойство. Когда распущены были

шесть

шесть граней Епсомской соли въ чешырехъ унціяхъ перегнашой воды, и шесть граней квасцовъ въ равномъ же количествѣ сея жидкости, и впущено во всякую изъ сихъ жидкостей нѣсколько алкалическаго газа, то растворъ соли Епсомской вдругъ сдѣлался мутнымъ; когда растворъ квасцовой не прежде, какъ чрезъ двадцать минутъ началъ оседать, я старался сію смѣсь влить въ бутылку, весьма крѣпко закупоренную. Таковое же явленіе было съ солями селитренными и морскими магнезїи и квасцовой земли, распущенными въ равномъ количествѣ воды перегнашой при шаковыхъ же предосторожностяхъ. Слѣдовательно скоростъ или медленностъ осадки минеральныя воды чрезъ прибавленіе алкалическаго газа, подаетъ способъ

И 5 узна-

узнавать, какого рода земляная соль, которую отдѣляетъ сей газъ. Вообще должно сказать, что соли на основаніи магнезій гораздо чаще случаются въ водахъ, нежели соли на основаніи квасцовой земли. Я долженъ еще сказать примѣченное дѣйствіе Г. Бергманомъ, что лучшее алкали можетъ произвестъ съ купоросомъ составъ магнезій, или Епсской соли, въ которомъ одна часть неразрушенная сея соли соединилась съ одною частью нашатырной секретной Глауберовой соли. Можетъ быть сія часть неразрушенная Епсской соли съ солью нашатырною и купоросною производитъ смѣшенную среднюю соль, подобную соли, называемой Аламбротъ. По сему лучшее алкали ничего не осаждаетъ кромѣ одной части магне-

магнезїи, и не можетъ показатъ точно количества Епсомской соли, которой она служитъ основанїемъ. Также известковая вода, кажется мнѣ, гораздо способнѣе и къ узнанію напуры (свойства) и количества солей содержащихся на основанїи магнезїи въ минеральныхъ водахъ. Она имѣетъ свойство осаждать соли на основанїи квасцовой земли, гораздо изобильнѣе и скорѣе, нежели алкалической газъ (а).

Уси-

(а) Всякъ удобно можетъ примѣнить, для чего я пакъ часно повтораю то, о чемъ уже прежде было довольно говорено въ семъ трактатѣ. Я то дѣлаю для того, чпобы сіе малое сочиненіе о разбираниі водъ представитъ яснѣе и полнѣе, и чпобы собрать всѣ нужныя познанія къ разрѣшенію водъ для тѣхъ, которые хотятъ симъ заниматься.

Усиленная купоросная кислота осаждаетъ воду въ бѣломъ нечистомъ цвѣтѣ, содержащую въ себѣ тяжелую землю по мнѣнію Г. Бергмана; но какъ сія земля, по мнѣнію сего же самаго химика, весьма рѣдко находится въ минеральныхъ водахъ, то я долженъ приступить къ другимъ произшествіямъ сего прошиводѣйствія. Когда она производитъ въ водѣ пузырьки, то шѣмъ доказывается, что въ ней находится мѣлѣ, мѣловое постоянное алкали, или чистая мѣловая кислота. Всякое изъ сихъ веществъ можно различать по нѣкоторымъ особеннымъ явленіямъ. Если согрѣть воду мѣломъ обремененную, въ которую налита будетъ мѣловая кислота; то вдругъ покажется кожа и селенишовая осадка; чего въ

въ простыхъ алкалическихъ водахъ не бываетъ. Съ перваго вида кажется, что селенитъ долженъ бы осѣсть, какъ скоро влита будетъ купоросная кислота въ мѣловую воду; но сѣ весьма рѣдко случается безъ помощи теплоты, по тому что сѣи воды содержатъ мѣловую кислоту въ избытокъ, которая распускаетъ селенитъ, и что нужно отнять отъ нихъ сѣю кислоту прежде, нежели сѣя соль отъ нея отдѣлится. Можно сѣе доказать вливая нѣсколько капель купоросной усиленной кислоты въ известное количество воды, осажженной известью, и очищенной по томъ мѣловою кислотою. Еслили известковая вода весьма обременена вновь произведенною известковою землею, то по прошествіи нѣсколькихъ минутъ дѣлаетъ-

лается селенишковая осадка, или по мѣрѣ, какъ мѣловая кислоша отъ оной свободно отдѣлился. Если она не осадетъ, будучи поставлена въ покоѣ, что случается съ водою мало обремененною селенишомъ, и содержащею много преизобилующей мѣловой кислоши, то должно ее слегка согрѣть, дабы произвести селенишковую кожицу, и осадку того же самаго свойства.

Г. Бергманъ похвалялъ усиленный селищренный спиртъ для осажденія сѣры въ водахъ Гепатическихъ, прежде его сѣрными называемыхъ. Я не подражая теоріи сего славнаго химика, который почиталъ Гепатическій газъ сѣрою, приведенною въ состояніе газное помощію теплоты, и горючее существо, не бывъ съ нимъ такого мнѣнія, что

чтобы селищренный спиртъ оса-
ждалъ сѣру , ошывая флогистъ
и отдѣляя теплошу , почелъ за
нужное упомянуть здѣсь о семъ
весьма полезномъ средствѣ, слу-
жащемъ къ познанію прису-
ствія сѣры въ водахъ сѣрныхъ
или Гепатическихъ. Чтобы въ
семъ увѣриться, шо должно влить
нѣсколько капель селищренного
дымящагося спирта въ перегна-
тую воду, которая посредствомъ
снаряда напоилась газомъ пнев-
мато-химическимъ, отдѣляющимъ
отъ сѣрной ѣдкой печени, со-
грѣтой въ ретортѣ. Сія искус-
ственная Гепатическая вода раз-
нится отъ естественныхъ сѣр-
ныхъ водъ тѣмъ только , что
трудно ее процѣдить, и что она
имѣетъ видъ темной, и дѣлаетъ
осадку съ селищренною кислотою
въ нѣсколько минушъ. Сія осадка
бѣло-

бѣложелтоватая , собранная на
цѣдилѣ и высушенная горитѣ
сѣ пламенемѣ, издавая духѣ свой-
ственной сѣ, которыя имѣетѣ
она всѣ свойства. Кажется, что
селищренный спиртѣ поврежда-
етѣ Гепатическій газѣ, какѣ то
дѣлаетѣ онѣ сѣ прочими горючи-
ми матеріями помощію содержа-
щагося въ немѣ великаго количе-
ства чистаго воздуха. Что сія
кислота одна лишь имѣетѣ сїи
свойства, то по тому, что она
менѣе всѣхѣ соединяется сѣ воз-
духомѣ, составляющимѣ ее. По
сей же самой причинѣ она дѣй-
ствуетѣ вообще надѣ всѣми го-
рючими матеріями, которыя она
приводитѣ въ состояніе тѣлѣ
горящихѣ гораздо скорѣе, нежели
прочія кислоты.

Нѣтъ ни одного такого про-
тивудѣйствующаго , которое бы
столь

столь мало было извѣстно, относительно къ его образу дѣйствія, какъ алкали Флогистическое. Химики давно уже примѣтили, что сія жидкость, пригошовленная изъ бычачьей крови, содержала Берлинскую лазурь совсѣмъ сдѣланную. Они думали, что сію лазурь можно отдѣлить помощію кислоты, и представляли себѣ сію кислоту въ такомъ состояніи, какъ вещество, способствующее къ показанію присутствія желѣза въ минеральныхъ водахъ. Поксінный Г. Букетъ примѣтивши, что алкали Флогистическое, осажденное кислотою, содержало еще Берлинскую лазурь, которая мало по малу въ немъ осаждалась, стараясь отдѣлить сію лазурь посредствомъ процѣживанія, алкали опять опало, и хотя онъ

1 про

процѣживалъ болѣе двадцати разъ въ теченіи двухъ лѣтъ, но не могъ совершенно отдѣлится Берлинскую лазурь. Я таковую жидкость приуготовленную сохраняю болѣе пяти лѣтъ, она все еще имѣетъ хорошей лазуревой цвѣтъ. Часть цвѣтная Берлинской лазури въ флогистическомъ ли щолокѣ содержалась, по мнѣнію Г. Букеша, и какъ по томъ сказывалъ Г. Бонахъ? Какъ бы то ни было, однако должно сей щолокъ выключить изъ числа противодѣйствующихъ. Г. Маккеръ послѣ славнаго своего открытія, касающагося къ разрушенію Берлинской лазури помощію алкали, предложилъ жидкость, напичанную цвѣтною матеріею сей лазури, для узнанія присутствія желѣза въ минеральныхъ водахъ; однако какъ сія жидкость еще

еще содержитъ нѣсколько Берлинской лазури, которую можно ошдѣлить помощью кислоты такъ, какъ самъ же показалъ Г. Маккеръ, то Г. Боме совѣтуетъ прибавить къ сему Берлинскому алкали двѣ или три унціи перегнашаго уксуса на фунтъ, варить на легкой шеплотѣ до тѣхъ поръ, пока вся сія Берлинская лазурь будетъ осаждена, тогда прибавляется чистое постоянное алкали для напитанія уксусной кислоты. Не смотря на сей весьма благоразумный способъ я съ Г. Букетомъ имѣлъ случай примѣнить, что сіе уксусомъ очищенное Берлинское алкали осаждало лазурь отъ долговременности, а особливо чрезъ выпариваніе на огнѣ. Г. Жоанешши, о которомъ я имѣлъ случай многократно съ похвалою

I 2 x упo-

упоминашь , тоже примѣшилъ ,
испаривая до сухости очищен-
ное Берлинское алкали по спо-
собу Г. Боме. Онѣ предложилъ
два средства къ полученію сей
жидкости въ видѣ самомъ чис-
томъ и во все не имѣющемъ же-
лѣза ; въ первомъ онѣ совѣту-
етъ съ избыткомъ напоить Бер-
линское алкали перегнавшимъ
уксусомъ , и выпарить оное до
сухости на умѣренной теплотѣ,
остатокъ развести въ перегна-
той водѣ , и процѣдить сей рас-
творъ. Вся Берлинская лазурь
останется на цѣдилѣ и жид-
кость не будетъ имѣть ея боль-
ше. Второй способъ въ томъ
состоитъ , чтобы сдѣлать алка-
ли среднюю солью помощію квас-
цового раствора , и послѣ сѣе
процѣдить и ошдѣлить отъ не-
го чрезъ выпарку купоросный
шар-

шаршарѢ. Сїи двѢ жидкости не дають нїмалѢйшей частицы Берлинской лазури съ чистыми кислотами, ниже чрезъ выпариванїе до сухости. Предлагали также алкали лепшечее напитанное цвѣтною матерїею Берлинскїя лазури, которое имѣетъ тѣже способности, и которую также можно очистить. Вода известковая, насыщенная цвѣтною матерїею Берлинскїя лазури, кажется мнѢ, что она имѣетъ сїи способности; ибо она будучи налита на растворъ желѣзнаго купорося, дѣлаетъ тотчасъ Берлинскую лазурь чистую безъ примѣса зелени. Кислоты нї мало не осаждаютъ лазури. И такъ она не содержитъ желѣза и превосходитъ Берлинскаго алкали къ пробѢ минеральныхъ водъ. Сїе явленїе зависитъ безъ со-

I 3. мнѢ.

миѢнія отъ того, что известъ
распущенная въ водѢ, почти не
имѢетъ такого надъ желѢзомъ
дѢйствія, какое имѢетъ алкали.
Сія Берлинская известковая во-
да казалась весьма способною къ
испытанію желѢзистыхъ водъ,
какъ Газныхъ, такъ и купорос-
ныхъ. Въ самомъ дѢлѢ мѢловый
Газъ, содержащій желѢзо въ рас-
творѢ водяномъ, будучи кислого
свойства, разрушаетъ также Бер-
линскія щолоки помощію двой-
наго средства, кѣпорое дѢлаетъ
желѢзный купоросъ. Я испыты-
валъ известковую воду на водахъ
Спасской и Пассѣйской, и въ пер-
выхъ тотчасъ получилъ мало
ощущительную дѣзурь, а въ дру-
гихъ весьма явственную. Слѣдо-
вательно сія жидкость весьма
способна къ приуготовленію,
которая ни мало не содержитъ
Бер-

Берлинской лазури , и которая
 весьма свойственна къ показа-
 нію присутствія малѣйшихъ ча-
 стицъ желѣзныхъ въ водахъ. Это
 есть родъ соли средней, состав-
 ленной изъ цвѣтныя части ла-
 зури и извести.

Чернильные орѣшки такъ
 какъ и всѣ вещества раститель-
 ные и вяжущія, какъ то дубовая
 корка, Кипрскіе плоды, орѣховая
 скорлупа и проч: имѣютъ свой-
 ство осаждать растворы желѣза
 и давать сему мешаллу различ-
 ные цвѣты по его количеству
 и состоянію той воды, которая
 содержитъ оное въ растворѣ.
 Цвѣтъ сей представляетъ вели-
 кое число оттѣнковъ, начиная
 отъ блѣднаго розоваго цвѣта до
 весьма чернаго. Извѣстно, что
 пурпуровый цвѣтъ, которой во-
 ды получаютъ съ шинкпурою

чернильныхъ орѣшковъ, не есть доказательнымъ знакомъ присутствія тамъ желѣза въ металлическомъ своемъ состоянїи, какъ о томъ думалъ Г. Моннетъ; ибо желѣзный купоросъ и желѣзо соединенное съ мѣловою кислотою, которое я называю мѣломъ желѣзнымъ, получаютъ также пурпуровый цвѣтъ отъ наливокъ (infusum) орѣшковъ чернильныхъ. Здѣсь по большей части количество желѣза большее или меньшее его соединенїе съ водою, и большая или меньшая степень разрушенїя сего раствора производящъ различные цвѣты, которые примѣчаются въ сихъ осадкахъ, какъ то примѣшилъ Г. Дюшанноа въ своихъ опытахъ подѣлываясь подъ минеральныя воды. Впрочемъ хотя сіе противоположное было извѣстно и

упо-

употребляемо съ успѣхомъ въ разрѣшеніи водѣ съ шѣхъ порѣ, какъ Дукло предложилъ его въ 1667 году, хотя Г. Маккеръ, Моннетъ и химики академіи Дижинской весьма хорошо производили опыты надъ чернильными орѣшками, однако, свойство вяжущаго начала еще неизвѣстно. Можно только догадываться, что сія кислота особеннаго рода; по тому что она соединяется съ алкали, которое дѣлаетъ голубыя растѣнія красными, разрушаетъ сѣрную печенку, соединяющуюся съ металлами. Чтобы узнать присутствіе желѣза въ минеральной водѣ, то употребляютъ къ тому чернильные орѣшки въ порошокъ, въ холодѣ сдѣланную наливку сего вещества, и его спиртную шинктуру. Сія послѣдняя предпочитается по то-

му, что она гораздо меньше подвержена переменамъ, нежели водяной растворъ, который плеснѣваетъ. Удивительнѣе всего, что произведенія перегнанныхъ чернильныхъ орѣшковъ дѣлаютъ также желѣзистыя растворы цвѣтными. Растворы, кислотный, алкалическій, масляный и жирный представляють тоже самое явленіе. Желѣзо, которое сія кислотная матерія осаждаетъ, мало извѣстно, и производитъ родъ соли средня, которая магнетомъ не привлекается, хотя она и весьма черна; она въ кислотахъ и безпримѣннаго кипѣнія весьма медленно распускается, она теряетъ сіи свойства дѣйствіемъ огня и дѣлается привлекаема. Чернильные орѣшки суть противодѣйствующіе столь ощутительны, что одна

одна капля пинктуры даетъ водѣ пурпуровый цвѣтъ минутъ въ пять, которая не болѣе имѣетъ какъ 24 долю грани желѣзнаго купороса въ трехъ почти пинтахъ.

Послѣдніе два противодѣйствующіе, которые мы предлагаемъ для испытанія водъ, суть растворы серебра и ртути, сдѣланные посредствомъ селищреной кислоты: они обыкновенно употребляются къ узнанію кислотъ купоросныхъ или морскихъ въ водахъ минеральныхъ, но находясь многія другія вещества, которые и ихъ также могутъ осаждать, хотя бы онѣ самую малую часть изъ сихъ кислотъ содержали. Струйки бѣлыя и тяжелыя, которые распушеніе серебра дѣлаютъ въ водѣ на пинту не болѣе половины грана морской

ской соли содержащей, весьма легко и весьма вѣрно показываютъ кислоту сея соли. Но они подобнымъ образомъ не показываютъ присутствія кислоты купоросной, по тому что по мнѣнію Бергмана надобно покрайней мѣрѣ двадцать граней Главберовой соли на пинту, для произведенія въ ней примѣтнаго дѣйствія: при томъ должно сказать, что алкали постоянное, мѣлѣ и магнезія могутъ осаждать гораздо лучше извѣстной селитренной растворѣ серебра, и такъ явленіе осажденія минеральныхъ воды помощію сего раствора не можетъ точнымъ образомъ опредѣлить соляное или земляное вещество, къ которому оно относится.

Растворѣ ртутіи съ селитренной кислотою гораздо удобнѣе

биѣе можеть вводитьъ въ погрѣш-
ность; ибо онѣ не только по-
казываетъ присутствіе купоро-
сныя кислоты и морскія въ во-
дахъ, но еще и саждаются по-
мощію постоянного мѣловаго
алкали въ желтоватомъ порош-
кѣ, который бы могъ привести
въ заблужденіе, показывая дѣй-
ствіе купоросной кислоты. Из-
вестъ и магnezія производятъ
почти подобную осадку. Обыкновенно думаютъ, что бѣлая осад-
ка въ превеликомъ количествѣ,
которую онѣ производятъ въ во-
дѣ, происходитъ отъ присут-
ствія морской соли; однако воз-
греватые соки и вещества, извле-
каемые показываютъ такожде
явленіе, что не безвѣстно
нѣмъ химикамъ. Кромѣ сихъ
источниковъ заблужденій и не-
извѣстностей основанныхъ на
свой-

свойствѣ, которое многія вещества имѣютъ производить съ селищреннымъ растворомъ осадку подобную ртуту, есть еще и другіе, которые зависятъ отъ состоянія сего раствора въ томъ же самомъ, о которыхъ весьма нужно предварительно знать, чтобы не учинить важной погрѣшности въ разборѣ водъ. Г. Бергманъ показалъ часть особенностей различій, которыя онъ примѣтилъ въ семъ растворѣ, смотря на способъ, по которому онъ былъ сдѣланъ, теплою ли или холодною, а особливо относительно къ цвѣту осадки, которой она производитъ различными средствами. Но ничего о свойствахъ не упомянулъ, которое сей растворъ представляетъ съ перегнатою водою, когда она весьма обременена известкою ртуту-

ршуты; хотя Г. Моннетъ и показалъ сѣ въ своемъ трактатѣ о распущеніи металловъ. Какъ сей предметъ весьма важенъ для разбора водъ , то я входилъ въ подробности дабы что нибудь извѣстное опредѣлить; и въ семъ я успѣлъ самымъ простымъ образомъ. Я дѣлалъ довольное число ршутныхъ растворовъ въ весьма чистой селистренной кислотѣ , въ различныхъ мѣрахъ сихъ двухъ веществъ, въ холодѣ и теплотѣ , и употребляя кислоты различныя степени крѣпости. Сѣи опыты доставили мнѣ слѣдующее.

і е. Растворы сдѣланные на холодѣ съ большею или меньшею скоростію обременяются различнымъ количествомъ ршуты, смотря на степень усиленных селистренныхъ кислотъ ; но ка-

какое бы количество ршуты усиленной кислотою на холодѣ разведено ни было, однако сей растворъ водою никогда не осаждался; я распуцалъ на холодѣ, ршуты двѣ драхмы съ половиною въ двухъ драмахъ дымящагося селищренного спирта, въсомъ одну унцію, четыре драхмы и пять граней въ буылкѣ, которая содержала одну унцію перегнашой воды, соединеніе сдѣлалось съ особливою скоростію; болѣе четверти изъ селищренной кислоты обратилось въ густой газъ и въ водяныя пары. Растворъ сей былъ покрытъ весьма прозрачною зеленію; влилъ я нѣсколько капель перегнашой воды въ половину унціи; тамъ сдѣлалось нѣсколько бѣловатыхъ струекъ, которыя отъ взбалтыванія разошлись и не оказалась осадка.

Одна-

Однако сей растворъ болѣ обремененный , сдѣланный на холодѣ, есть такой , которой болѣе всѣхъ другихъ представляеѣтъ движенія , кипѣнія и испарины дымистыхъ паровъ. Когда осели въ немъ хрустали , то я прибавилъ двѣ драхмы воды перетнутой , которая все растворила безъ примѣтной осадки. По важнѣйшей причинѣ растворы тѣ , которые дѣлаются на холодѣ съ обыкновенною селитренною кислотою и съ половиною ихъ въ са ртуту не осаждаются водою никогда , и можно ли употребить оныя съ успѣхомъ для разбирания минеральныхъ водъ.

2 е. Какъ бы мало нибыло усиленные селипренные кислоты, но еслили она будетъ подогрѣта со ртутью, то разведетъ большее количество, нежели са-

К мая

мая сильная кислота на холодѣ, и растворъ легко приметъ цвѣтъ желтый, и представится въ видѣ жидкомъ и густомъ; оный будучи поставленъ въ покоѣ произведетъ осадку въ видѣ неправильнаго желтаго куска, которой не лзя привести въ хорошей турбидитъ помощію горячей воды. Сей растворъ, влитый въ перегнатую воду, произведетъ тамъ весьма довольно осадки цвѣтомъ желтой, подобной турбидитъ. Растворъ сдѣланный на холодѣ тоже самое произведетъ, ежели его крѣпко нагреютъ, и много отъ него отдѣлятъ селитреннаго газа. Должно оставить сіи нагревшыя растворы при разрѣшеніи минеральныхъ водъ, по тому, что сіи разрушаются отъ перегнатой воды.

з е. Отсюда явствуетъ, что
сѣи два рода растворовъ разли-
чаются одинъ отъ другаго коли-
чествомъ ртутной извести ,
которая болѣе находится въ оса-
жденномъ водою, нежели въ томъ,
которой не разрушается болѣе
сею жидкостію. Я доказалъ точ-
ность сего, испаривая равное
количество сихъ растворовъ въ
бутылкѣ медицинской и приво-
дя оныя въ красную осадку. Я
получилъ болѣе четверти сея
осадки изъ раствора, осаждае-
маго водою, кромѣ того, кото-
рой не осаждается. Тяжестъ
нарочитая подала мнѣ изрядный
способъ показать относитель-
ное количество ртутныхъ извес-
ти, содержащейся въ сихъ разли-
чныхъ жидкостяхъ. Я сравнивалъ
вѣсъ относительный равной ве-
личинѣ трехъ ртутныхъ сели-

ренныхъ растворовъ , чтобы узнать между ими различіе. Первый , не осаждающій ничего въ перегнастой водѣ , произшедшій отъ перваго вышепоказаннаго опыта, вѣсилъ одну унцію, одинъ золотникъ и шестьдесятъ семь граней въ бутылкѣ, которая точно содержала одну унцію перегнастой воды. Второй растворъ сдѣланъ былъ посредствомъ легкой теплоты, которой далъ цвѣтъ слабой опаловой оной осадкѣ; сей въ той же самой бутылкѣ перевѣсилъ одну унцію, шесть золотниковъ и двадцать чешыре грани. На послѣдокъ третій ртутный растворъ крѣпко на крѣпко и который въ перегнастой водѣ осадилъ настоящій минеральный турбитъ желтаго нечистаго цвѣта; вѣсилъ въ той же величинѣ унцію, семь золотниковъ и двадцать пять граней. Чтобъ сіе
мнѣ-

инѣнїе больше утвердитъ, по
 для сего предлагается особый
 опытъ. Ежели растворъ, осажда-
 емый водою, получилъ сѣе свой-
 ство отъ превеликаго количества
 ртутной извѣстки, относитель-
 ной къ ея кислотѣ, то онъ также
 долженъ терять сѣе свойство отъ
 прибавленія къ ней кислоты,
 нужной къ поддерживанію ртути.
 Что и случается наливая крѣп-
 кой водки въ растворъ, водою не
 разрушаемый, которой тотчасъ
 получаетъ свойство не осаж-
 даться болѣе водою, и оной былъ
 точнo въ такомъ же состояніи,
 въ какомъ и тотъ растворъ, ко-
 торый дѣлается одною тепло-
 тою атмосферы. Г. Моннетъ
 показалъ уже способъ препя-
 стзовать хрустальмъ ртутной
 селитры переходить въ турбидъ
 отъ сообщенія съ воздухомъ; а
 К а здѣсь

здѣсь происходитъ противнымъ образомъ, выпаривая часть кислоты хорошаго раствора, не осаждающагося водою, который приведенъ въ состояніе раствора больше обремененнаго ртутною извѣсткою, слѣдовательно и способнаго къ отдѣленію помощію воды. Можно ему дать первое его качество возвраѣ кислоту потерянную имъ въ выпариваніи.

Таковы разнообразныя примѣчанія находящіяся, которыя нужнымъ почитаю объяснить, чтобы дѣйствіе надъ водами химическихъ противодѣйствующихъ средствъ яснѣйшимъ представить. При сихъ испытаніяхъ какая бы точность употреблена нибыла, и какое бы обширное понятіе приобрѣтено нибыло, касательное до степени чистоты-

стопы и различныхъ состоя-
ній разныхъ веществъ, которыя
для открытiя ихъ началъ со-
единяютъ съ минеральными во-
дами; но ежели не будетъ со-
глашено, что всякое изъ противо-
дѣйствующихъ можетъ показатъ
дѣйствiе или при различныя вещи,
растворенныя въ сихъ водахъ;
то всегда останется сомнѣнiе
о произведенiи ихъ дѣйствiй.
На пр: известъ вбираетъ въ се-
бя мѣловую кислоту; она соли,
имѣющiя основанiемъ глину и
магneziю, осаждаетъ также хо-
рошо, какъ и металлическiя со-
ли; алкали летучее тоже дѣй-
ствiе производитъ; алкали огне-
постоянное, кромѣ оныхъ пер-
выхъ солей, осаждаетъ и тѣ,
которыя основанiемъ имѣютъ
известъ. Известковая вода, на-
сыщенная цвѣтною частiю Бер-

линской лазури, алкали Берлинское и спиртная шинктура чернильных орѣшковъ осаждаютъ желѣзный купоросъ и мѣлѣ желѣзный; селитренныя растворы серебра и ршупи разрушаютъ всѣ купоросныя соли и морскія, которыя могутъ перемѣниться и въ великомъ количествѣ находится вмѣстѣ въ одной водѣ; онѣ бывають сами разрушены помощію алкали, мѣлу и магнетіи. Между толкимъ числомъ сплетенныхъ произшествій, какъ можно различить то, которое въ испытываемой водѣ находится, какъ узнавать, что она проста или сложена?

Хотя сіи вопросы весьма трудны въ разсужденіи того времени, въ которое химики не узнавали еще всѣхъ пособій; однако они нынѣ могутъ быть пред-

предложены, да и уповашельно, что можно на оныя удовлетворишельнымъ образомъ отвѣчать. Я примѣчаю во первыхъ, что свойства прошиводѣйствующихъ, будучи довольно извѣстны, нежели за нѣсколько предѣ симъ лѣтъ, и ихъ прошиводѣйствіе надѣ началами водѣ лучше объяснено; то сіе уже даетъ сильное увѣреніе думать, что ихъ употребленіе можетъ быть гораздо полезнѣе, нежели какъ бы объ нихъ до сихъ порѣ думали. Однако между множествомъ изрядныхъ химиковъ не было еще такихъ, которые бы запинались разбираниємъ водѣ, какъ Г. Бо-ме, Бергманъ и Жоанешти, которые предвидѣли, что можно отшуда гораздо больше вывести, нежели какъ о томъ прежде думали. Изъ древнихъ временъ во-

К 5 шло

шло въ обыкновеніе испытывать минеральныя воды помощію противодѣйствующихъ въ весьма маломъ количествѣ , и обыкновенно въ стаканахъ , примѣчаютъ явленіе осадки и далѣе своего опыта не продолжаютъ. Г. Боме въ своей химіи совѣдуетъ довольно количество минеральныя воды насыщать огнепостояннымъ алкали и кислотами , собирать осадки и испытывать ихъ свойство. Г. Бергманъ думалъ , что по тяжести осадки , получаемой при сихъ смѣшеніяхъ , можно думать о количествѣ началъ , содержащихся въ водахъ. Нѣкоторые другіе химики также употребляли сей способъ , но всегда въ особенныхъ нѣкоторыхъ намѣреніяхъ , ни кто и никогда не предлагалъ дѣлать опытное разрѣшеніе минераль-

ральныхъ водъ такимъ образомъ, чтобы оныя достигнуть; я думаю, что должно многіе фунты минеральныя воды смѣшивать съ каждымъ прошиводѣйствующимъ до тѣхъ поръ, пока вода осаждать перестанетъ. По томъ оставить, чтобы осадка собралась въ сосудѣ хорошо закупоренномъ въ двадцать чепыре часа; послѣ того смѣшеніе сіе процѣдить, и осадку оставшуюся на цѣдилѣ извѣстными средствами испытывать по взвѣшиваніи и по высушеніи оной. Симъ образомъ можно дойти къ вѣрному открытію вещества, надъ копорымъ прошиводѣйствующее дѣйствовало, и опредѣлить причину разрушенія имъ произведеннаго. Можно также слѣдовать порядку при сихъ производствахъ наблюдаемому, смѣ-
шивая

шивая прежде воды съ такими веществами, которыя мало сильны къ произведенію въ нихъ переменѣны, а по томъ переходить такимъ образомъ отъ сихъ веществъ къ дѣйствительнѣйшимъ въ произведеніи многообразныхъ переменѣ, и къ представленію иррудиѣйшихъ. Вотъ то, что я обыкновенно дѣлаю при таковомъ разбираниіи водъ. Испытавъ вкусъ, цвѣтъ, тяжесть и всѣ прочія физическія свойства минеральной воды, я вливаю на чешыре фунта сея жидкости равное количество известковой воды; еслии въ двадцать чешыре часа не сдѣлается осадка, то я былъ увѣренъ, что сія вода не содержитъ ни свободной мѣловой кислоты, ни огнепостояннаго мѣловаго алкали, ни земляныхъ солей на основаніи

нїи квасцовой земли или магне-
зїи, ни металлическихъ солей;
а ежели мало по малу скоро сдѣ-
лается осадка, то я процѣжи-
ваю смѣшенїе, и испытываю
свойства осадки химическимъ
образомъ. Естли сїя осадка не
имѣетъ болѣе вкуса, естли она
въ водѣ не распускается, ест-
ли съ кислотами кипитъ, ест-
ли производитъ съ купороснымъ
спиртомъ соль безъ всякаго вку-
са, и въ водѣ почти не раство-
ряющуюся; то я изъ того за-
ключаю, что это есть мѣлъ, и
что известковая вода вбрала въ
себя мѣловую кислоту, распущен-
ную въ водѣ. Напротивъ же то-
го, естли ее мало, естли она
съ трудностїю собирается, ест-
ли она не дѣлаетъ кипѣнїя,
естли съ купоросною кислотою
даетъ соль вязущую или горь-
кую,

кую, и весьма склонную къ разпущенію; то это произошло отъ магнезій, или квасцовой земли, а часто и отъ обѣихъ. Я не имѣю нужды болѣе здѣсь говорить о средствахъ, которыя служатъ къ опличію сихъ двухъ веществъ, по тому что онѣ должны быть весьма извѣстны. Скажу при томъ только, что можно оныя такъ умножить, что о ихъ свойствахъ никто сомнѣваться не станетъ.

Послѣ испытанія известковою водою, я вливаю еще драхму или двѣ весьма ѣдкаго алкалическаго летучаго спирта на другіе четыре фунта тойже минеральной воды; или чрезъ оную пропускаю алкалическій газъ, отдѣленный отъ сего спирта посредствомъ теплоты. Когда вода онымъ напоится, тогда я

смѣ-

смѣшеніе оное въ закупоренномъ
сосудѣ оставляю въ покоѣ на
двадцать четыре часа, и естъ-
ли по томъ сдѣлается осадка,
которая должна произойти или
отъ желѣзистыхъ солей на осно-
ваніи магнезіи и квасцовой зе-
мли; то я изслѣдываю свойство
ея помощію различныхъ средствъ,
о которыхъ я говорилъ при изве-
сти. Но какъ дѣйствіе алкали-
ческаго газа больше будучи не
вѣрно, нежели дѣйствіе извест-
ковой воды, которое таковыя же
отдѣленія производитъ, какъ и
последнее; то должно примѣчать,
что оной иначе не употребляет-
ся, какъ только вспомогапель-
ное средство, отъ котораго не-
льзя ожидать столь вѣрныхъ
произшествій, каковы получаю-
тся предъидущимъ противодѣй-
ствующимъ.

Ког-

Когда соли на основаніи квасцовой земли или магнезіи откроются помощію известковой воды, или алкалическаго газа; то для доказательства, что они на основаніи извести какъ селенитъ, или морская известковая соль, употребляется ѣдкое минеральное алкали. Для сего осаждаю я нѣсколько фунтовъ воды, которую я помощію сего алкали испытываю въ растворѣ до тѣхъ поръ, пока перестанетъ мутиться. Если оно такъ хорошо разрушаетъ соли на основаніи квасцовой земли, какъ и тѣ, которыя известью произведены; если осадка по виду, цвѣту или количеству похожа на ту, которую представила известковая вода; то не должно сомнѣваться, что вода не содержитъ больше известковой

вой соли, и опытъ химическѣй надѣ сею осадкою дѣйствитель-
но доказываетъ подозрѣнїе. Но
ежели возмутится смѣшенїе го-
раздо болѣе, нежели какъ дѣлаетъ-
ся съ известковою водою, и еже-
ли осадка большую имѣетъ тя-
жестъ, а при томъ изобильнѣе и
скорѣе собирается, то тогда
она содержитъ известъ смѣшен-
ную съ магнезією или квасцовою
землею. Я дѣлая опыты надѣ
сею осадкою вышепоказанными
различными средствами, увѣрилъ
ся въ томъ. Изъ сего можно
понять, что желѣзо осажденное
противодѣйствующими такъ,
какъ и вещества соляно-земля-
ныя, въ то самое время легко
узнается по цвѣту, вкусу, и
что малое количество сего ме-
талла, сими средствами отдѣ-
л

лен.

леннаго, не можеть имѣть влѣ-
 янія на произведенныя осадки.

Безполезно бы было доказы-
 вать существа, которыя ку-
 поросное масло, селитренный
 спиртъ, чернильныя орѣшки,
 алкали или извѣсть, напитанная
 цвѣшною Берлинскою лазурью,
 употребляемая какъ проводѣй-
 ствующія, могутъ открывать
 въ минеральныхъ водахъ. Доволь-
 но должно быть того, что я
 выше сказалъ о главнѣйшихъ
 дѣйствіяхъ сихъ матерій: при-
 томъ скажу то только, что сіи
 матеріи смѣшивая въ великомъ
 количествѣ съ водами, можно,
 собирая осадки, гораздо обстоя-
 тельнѣе узнать свойство и ко-
 личество ихъ началъ, какъ дѣла-
 ли Г. Бергманъ и Жоанешти.

Что касается до произведе-
 ній растворовъ селитренныхъ
 сре-

серебра или ртути смѣшенныхъ
сѣминеральными водами, то я про-
страннѣе объ нихъ говорить буду.
Сѣ сими наипаче противодѣй-
ствующими способнѣе дѣлать
производства надѣ великимъ ко-
личествомъ воды, чтобы опредѣ-
лить свойство кислотъ, содержа-
щихся въ водахъ. Разбираніе сихъ
жидкостей будетъ полнымъ, по-
знавъ ихъ кислоты, по тому что
послѣднія сѣи часто соединены
бываютъ сѣоснованіями, которыя
узнаются оными противодѣй-
ствующими. Цѣльшъ, видѣ и до-
вольное количество осадки про-
изведенныя помощію селитрен-
ныхъ растворовъ серебра и рту-
ти, показали химикамъ оноество
кислотъ, къ которымъ онѣ отно-
сились. Густая и тяжелая осад-
ка, которая вдругъ дѣлается чрезъ
сѣи растворы, показываетъ мор-
скую

скую кислоту. Если ее мало, если она бѣла и въ хрустальныхъ, то это происходитъ отъ раствора селитренного серебрянаго; если она желтовата и неправильная, то это отъ раствора селитренного ртутнаго; если она нескоро собирается, то сіе приписывается купоросной кислотѣ. Однако, какъ сіи двѣ кислоты часто встрѣчаются въ одной и тойже водѣ, какъ алкали и мѣль, разрушаютъ также сіи растворы; то судя по свойствамъ физическимъ, выходятъ только произшествія неизвѣстныя. По сему должно ихъ испытывать подробнѣе. Для сего должно смѣшать серебряныя и ртутныя растворы съ пятью или шестью фунтами той воды, которую хотятъ испытывать; спустя двадцать четыре часа про-

процѣдить оныя смѣшенія, осадку высушить и поступить съ нею по предписанному правилу. Когда осадку сдѣланную чрезъ селищенной растворъ ртутіи нагрѣвають въ ретортѣ, то часть металла сего, соединясь съ морскою кислотою водѣ, улетаетъ и дѣлаетъ сулему или сладкую ртуть, часть соединившаяся съ кислотою купоросною остается на днѣ сосуда, и представляетъ цвѣтъ красноватый. Сіи двѣ соли кромѣ того можно еще узнавать другимъ образомъ, бросая оныя на горящее уголье. Еслии шамъ будетъ ртутной купоросъ, то выдетъ въ видѣ сѣрной кислоты, и приметъ цвѣтъ красный, соль ртутная морская остается бѣлая и улетаетъ не имѣя сѣрнаго запаха. Сіи явленія служатъ еще различіемъ.

Л 2

чѣмъ осадокъ, которыя бы могли производиться чрезъ алкалическія существа, содержащіяся въ водахъ; по тому, что послѣднія сѣи не издають сѣрнаго духу, и безъ разрушенія не бывають летучи.

Осадки произведенныя соединеніемъ минеральныхъ водъ съ селитреннымъ растворомъ серебра, легко также могутъ испытываемы быть, какъ и предыдущія. Серебряной купоросъ, будучи гораздо способнѣе растворяясь, нежели роговое серебро, перегнанная вода можетъ быть съ успѣхомъ употребляема для отдѣленія сихъ двухъ солей. Роговое серебро познается по своему въ огнѣ постоянству, по своей плавкости, а паче тѣмъ, что оно меньше оспособно къ разрушенію, нежели серебряный купо-

купоросъ. Сей послѣдній, положенъ на уголье горящее сѣрный запахъ издаетъ, и оставляетъ сребренную извѣсть, которую можно безъ посредства другихъ примѣсовъ расщепить. Не говорю я о всѣхъ производствахъ, которыя бы можно дѣлать помощію химіи, чтобы узнавать и отдѣлять оныя двѣ сребренныя соли, о которыхъ здѣсь говорится, но довольно того, когда я покажу нѣкоторыя изъ нихъ.

§. 6.

ОПЫТЪ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВОДЪ ЧРЕЗЪ ПЕРЕГОНКУ.

Перегонка употребляется при разбираниіи водъ для того, чтобы узнать газныя вещества, которыя съ оными соединены. Таковыя вещества суть или воздухъ, или мѣловая кислота, или

печеночный газъ. Чтобы узнать ихъ свойство и количество, то должно взять нѣсколько фунтовъ минеральной воды, налить въ реторту не болѣе какъ до половины, или двѣ трети, приспособить къ сему сосуду закривленную шрубочку, которая бы погружена была подъ колоколъ наполненной ртутью. Устроивши такимъ образомъ снарядъ, грѣютъ реторту до тѣхъ поръ, пока вода совершенно закипитъ, или до тѣхъ поръ, какъ жидкость упругая не станетъ болѣе въ колоколъ выходить. По окончаніи операціи вынимаютъ часть газа, которой опшуда получили, количество воздуха содержамаго въ пустой части реторты, остатокъ есть жидкость газовая, которая содержитсяъ въ минеральной водѣ, то

шораго скоро узнають свойство
помощію зажженной восковой свѣ-
чи, шинктуры подсолнечниковой
и известковой воды. Если
она жидкость загаряется, и
имѣетъ вонючей запахъ, то это
будетъ генапической газъ; есть-
ли же она погашаетъ зажженную
свѣчу, естьли шинктуру подсол-
нечника красною дѣлаетъ, и есть-
ли произведетъ осадку въ извест-
ковой водѣ, то это будетъ мѣ-
ловая кислота; наконецъ есть-
ли она будетъ старать безъ пла-
мени, естьли безъ вкуса, есть-
ли не произведетъ никакой пере-
мѣны ни въ шинктуру подсол-
нечника, ни въ водѣ известко-
вой, то это будетъ атмосфериче-
ской воздухъ. Можетъ слу-
читься, что сѣя послѣдняя жид-
кость будетъ чище атмосфериче-
скаго воздуха, тогда судятъ

о степени чистоты его по образу сгорѣнія, которымъ оно возбуждаетъ. Способомъ, которому слѣдуютъ для полученія газныхъ веществъ, содержащихся въ водахъ, совершенно одолжены мы новѣйшей химіи. Прежде употребляли моченой пузырь, которымъ завязывали горло бутылки наполненной минеральною водою; взбалтывали въ ней сію жидкость, и судили по надушію пузыря о количествѣ газа содержащагося въ водѣ. Теперь знаемъ, что сіе средство не очень вѣрно, по тому что вода чрезъ кипѣніе не можетъ отдать весь свой газъ; и по тому еще, что внутренняя поверхность моченаго пузыря портитъ и перемѣняетъ свойство упругой жидкости, въ немъ содержащейся. Не нужно напоми-

нашь,

нашъ, что симъ образомъ получается мѣловая только свободная кислота, содержащаяся въ водѣ, которую испытываютъ, что обстоятельно должно наблюдать явленіе воды въ то время, какъ отъ нее газъ отдѣляется; наконецъ, что должно перегонять такое количество воды, въ которомъ бы пузырьки и легкость ея показывали количество содержащагося въ ней газа.

§. 7.

ОПЫТЪ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ВОДЪ ЧЕРЕЗЪ
ВЫПАРИВАНІЕ.

Выпариваніе вообще почти-
таютъ за вѣрнейшее средство
къ полученію всѣхъ началъ въ
водахъ минеральныхъ содержа-
щихся. Говорилъ я выше, и здѣсь
съ Г. Венелемъ и Корнештомъ
повшо-

повторяю , можетъ быть , что
 солиныя вещества распущенныя
 въ водѣ отъ долговременнаго ки-
 пѣнія разрушаются ; для того
 я и совѣтовалъ испытывать ихъ
 противодѣйствующими, взятыми
 въ большемъ количествѣ. Одна-
 ко и выпариваніе столько мо-
 жетъ открыть свѣта , если
 ее присоединить ко разбиранию
 и чрезъ противодѣйствующія ,
 что необходимо должно будетъ
 всегда ее признавать за одно глав-
 нѣйшее средство разбирать хи-
 мическимъ образомъ воды, и что
 безъ сомнѣнія утвердиться мо-
 жно на ея выгоднѣйшемъ спосо-
 бѣ произведенія. Произведенія
 сего цѣль есть та , чтобы со-
 брать огнепостоянныя начала,
 содержащіяся въ минеральной во-
 дѣ. Чтобы узнать свойство и
 пропорцію сихъ началъ, то дол-
 жно

жно имѣть извѣстное количество оной воды. Чѣмъ меньше вода кажется обремененною , тѣмъ должно большее количество ее брать. Когда вода кажется содержащею много солянаго вещества, тогда взять ее должно двадцать фунтовъ ; когда же напрошивъ того весьма мало въ ней примѣшно распущенной соли, то необходимо должно выпарить гораздо большее количество ; иногда необходимость требуетъ употребить для сей операціи сто фунтовъ воды. Должно также смотрѣть на свойство и видъ сосудовъ, въ которыхъ хотятъ выпаривать воду. Металлическіе сосуды , исключая серебряныя, отъ воды повреждаются; стекляныя, въ разсужденіи своего пространства, весьма подвержены ломкѣ ; глиняные

няные муравленные плотные вы-
годище всѣхъ; хотѣя щрешины ихъ
полуды и вбирають иногда соля-
ныя матерѣи. Фарфоровая по-
суда безъ покрышки, безъ сомнѣ-
нїя гораздо была бы выгодноше;
но дороговизна препятствуетъ
употреблять оную (а). Химики
предлагають различные образы
выпариванїя водъ минеральныхъ.
Нѣкоторые хотѣли онѣя пере-
гонять

(а) Весьма желательно, чпобы заведена
была фабрика простаго фарфора, въ ко-
пторой бы дѣлались всѣ сосуды, нужныя
для поваренїя, аптеки и химии. Сїи
искусства не имѣють нужды въ фарфо-
рѣ драгоцѣнномъ по его бѣлизнѣ, и по
мѣлкости его грани; но нужна земля до-
вольно пючкая, чпобы они не были щеро-
ховатыя, цѣну какого бы ни было,
и такъ выварены, чпобы сопрствля-
лись щетлопѣ и пермѣнамъ холода и
жару. Давно уже известно, чпю мож-
но дѣлать хорошей фарфорѣ; хотѣя не
будетъ онъ имѣть красоны и бѣлизны,
которыя увеличиваютъ его цѣну.

гонять до сухости въ закрытыхъ сосудахъ , чтобы точно увѣриться, что вещества постороннія, носящіяся на атмосферѣ, съ остаткомъ не смѣшиваются; но сія операція по своей долговременности скучна. Иные совѣтовали вынашивать оныя при легкой теплотѣ такъ, чтобы не доходило до кипѣнія; ибо они думали, что кипѣніе перемѣняетъ постоянныя начала и уноситъ всегда нѣкоторую часть. Такъ думали Г. Венель и Бергманъ, напротивъ же того Г. Моннетъ былъ такого мнѣнія, что водѣ должно кипѣть для того, что такое ея движеніе прошивится принятію постороннихъ веществъ, находящихся въ атмосферѣ. Г. Бергманъ, избѣгая сея невыгодности, совѣтуетъ покрывать сосудъ

сосудъ , въ которомъ производится выпарка, крышкою въ срединѣ решепчесою для того , чтобы парамъ дать проходъ. Сей послѣдній способъ выпариванія медлишеленъ по тому что уменьшаетъ поверхность жидкости. Должно ее съ начала употреблять до тѣхъ поръ , пока пары сдѣлаются весьма сильны къ отраженію пыли. Но великое различіе проворства при семъ опытѣ въ томъ состоитъ, что нѣкоторые хотяшъ, слѣдуя Булдуку, отдѣлили во время выпариванія осѣдающее существо , и получили каждое водъ начало чистымъ и не смѣшеннымъ; другіе напрошивъ того предписываютъ выпариваніе до сѣхоспи. Я думаю съ Г. Бергманомъ, что сей послѣдній способъ точнѣе и вѣрнѣе по тому , что какую бы

кто

кто предосторожность ни бралъ въ первомъ способѣ для отдѣленія различныхъ матерій, осѣдающихъ или дѣлающихся хрустальными; однако никогда не могъ получить оныя чистыми, а должно было всегда испытывать дальнѣйшимъ разбираниѣмъ; сверхъ того сей способъ не всегда вѣренъ по причинѣ частыхъ протѣживаній и той потери, которая отъ сего бываетъ; на конецъ онъ весьма скученъ и продолжителенъ; слѣдовательно должно воды выпаривать до сухости. Во время сей операціи примѣчающа различныя явленія. Ежели вода обременена газомъ, то она при первомъ согрѣтій наполняется пузырьками, и по мѣрѣ выходящей мѣловой кислоты дѣлается кожица и осадка известковой земли и желѣза, соединеннаго съ воздушною кислотою.

М

По

По сихъ первыхъ кожицахъ слѣдуетъ охрусталеніе селенита; напослѣдокъ поваренная соль и соль лихорадкогонительная дѣлаются хрусталами въ кубикахъ на поверхности, а тающія соли не могутъ иначе получены быть, какъ только чрезъ выпариваніе до сухости. Тогда взвѣшивають остатокъ, кладутъ въ маленькую стклянку съ спиртомъ, которой бы былъ вѣсомъ въ трое или четверо того; взбалтываютъ, и по томъ оставивъ въ покой на нѣсколько часовъ, процеживаютъ и особливо сохраняютъ, а ту часть остатка, надъ которою спиртъ не дѣйствовалъ, въ легкой теплотѣ или на воздухѣ высушиваютъ; когда она хорошо высохнетъ, тогда ее взвѣшиваютъ съ вѣрностію, и узнаютъ чрезъ уронъ и потерю, сколько онъ содержалъ морс-

морской известковой соли и соли морской магнезiевой, которая весьма способна распускаться въ спиртѣ. О способѣ, уѣб-
ряющемъ присутствiе сихъ двухъ солей въ сей спиртной жидкости, я буду послѣ говорить.

По томъ размываютъ остатокъ, испытываемой спиртомъ и хорошо высушенной, съ перегнатою холодною водою, которая бы была вѣсомъ въ восемь разъ его больше, и по томъ установившееся сіе смѣшеніе чрезъ нѣсколко часовъ процѣживаютъ и остатокъ вторично высушиваютъ; по томъ наливаютъ кипящую перегнатою водою, которая бы была вѣсомъ въ пять сотъ разъ его больше, послѣ сего процѣживаютъ, и наконецъ остается то только, чего ни холодная ни кипящая вода не могли распустить. Первая отдѣлила отъ

М я с е б я

себя среднія соли, какъ то соль Глауберову, соль морскую, соль лихорадагонительную и соль Епсомскую; ежели бы вода содержала квасцы или селитру, что весьма рѣдко, то и сіи соли равномерно бы она распустила; а кипящая вода, взятая въ большемъ количествѣ, ничего больше не распускаетъ, кромѣ селенита. И такъ послѣ сихъ различныхъ операцій надъ веществомъ, полученнымъ чрезъ испареніе, находятся четыре существа для испытанія: 1е. Остатокъ не распускающійся въ спиртѣ и въ водѣ различныя температуры. 2е. Соли разведенныя въ винномъ спиртѣ. 3е. Соли отѣленные холодною водою. Наконецъ 4е. Соли разведенныя кипящею водою. Теперь, дабы узнать сіи различныя существа, слѣдуютъ нужныя опыты.

т е. Остатокъ противившійся дѣйствию спирта и воды можетъ быть составленъ изъ известковой земли, магнезїи , содержащей въ себѣ воздушную кислоту, и такого же желѣза, или мѣлу желѣзнаго , изъ глины и кварца. Сїи два послѣднія существа весьма рѣдки , а первые при весьма часты. Цвѣтъ темный или желтый различныя живости показываетъ тушь присутствіе желѣза. Ежели остатокъ будетъ изъ сѣра бѣлой, то тушь сей металлъ не находится; а когда онъ его содержитъ, то Г. Бергманъ совѣтуетъ намочить его и положить на воздухъ, чтобы заржавѣлъ , и тогда укусъ надъ нимъ дѣйствовать не можетъ. Для показанія средствъ отдѣлять сїи матеріи различныя предложимъ то , что остатокъ не распускающійся

М а изъ

изъ пяти существъ , о ко-
 рыхъ мы выше сказали , не бы-
 ваетъ составленъ. Должно его
 съ начала намочить и положить
 на солнцѣ ; когда матерія же-
 лѣзная , въ немъ находящаяся ,
 хорошо заржавѣетъ , тогда ос-
 татокъ сей варятъ въ пере-
 гнаномъ уксусѣ. Сія кислота
 разводитъ известъ и магнезію ,
 выпариваютъ ее и получаютъ
 уксусную известковую соль , ко-
 торая отъ уксусной магнезіе-
 вой соли отличается тѣмъ ,
 что не привлекаетъ къ себѣ воз-
 душной влажности. Сіи двѣ со-
 ли можно раздѣлить или тая-
 ніемъ , или наливши въ ихъ
 растворъ купоросной кислоты.
 Сія послѣдняя составляетъ се-
 ленитъ , который садится на
 дно ; ежели бы тамъ была уксус-
 ная соль на основаніи магнезіи,
 то соль Епсомская, купоросною
 кис-

два существа взвѣшиваютъ, дабы ихъ узнать количество. Матерія оставшаяся послѣ того, когда отдѣляютъ глину и желѣзо, есть обыкновенно квасцовая; количество ея узнаютъ взвѣшиваніемъ; объ ея свойствѣ увѣряются растапывая оную чрезъ пробочку съ постояннымъ алкали. Вотъ средство самое вѣрное, которое представилъ Г. Бергманъ для того, чтобы узнавать, не распускающійся въ водахъ остатокъ.

2 е. По томъ берутъ винной спиртъ, которымъ обмывали сухой остатокъ водъ, выпариваютъ его до сухости. Г. Бергманъ совѣтуетъ пробовать его купороснымъ спиртомъ такъ, какъ уксусной растворъ, о которомъ выше сказано; но при томъ должно знать, что симъ способомъ можно только узнавать

вашь основаніе сихъ солей. Чтобы опредѣлить точно кислоту, которая обыкновенно соединена бываетъ съ магнезіею или известью, а иногда и съ обѣими въ семъ остаткѣ; то надобно въ него выпустить нѣсколько капель купороснаго масла, которое возбуждаетъ кипѣніе и отдѣляетъ морской газъ, которой узнается по запаху и бѣлому пару, когда соль испытываемая составлена изъ морской кислоты. Можно еще въ томъ увѣриться распуская въ водѣ весь остатокъ и примѣшивая къ нему нѣсколько капель серебрянаго раствора. Что касается до свойства основанія, которое, какъ уже мы сказали, есть или известь, или магнезія, или обѣ вмѣстѣ; то свойство и количество сихъ пою же кислоту купоросною узнается, и

такимъ же бразомъ , какъ мы предложили тамъ , гдѣ говорили о растворѣ уксуномъ .

з е. Щолокъ перваго остатка минеральныя воды , сдѣланной съ осмью частями перегнастой холодной воды , содержишь среднїя алкалическїя соли; какъ-то соль Главберову , соль морскую , соль лохорадкогонительную , винной мѣловой камень , мѣловой поташъ и соль Епсомскую. Иногда находится въ немъ не большое также количество желѣзнаго купороса. Сїи соли всѣ вмѣстѣ въ сихъ водахъ никогда не бывающъ. Соль Главберова и винной мѣловой камень весьма рѣдко находятся въ водахъ; морская же соль съ мѣловымъ поташемъ встрѣчается въ нихъ часто; соль Епсомская бываетъ также довольно часто, и есть такїя воды, которыя со-
дер-

держатъ ее въ превеликомъ количествѣ. Когда сія первая перемывка остатка минеральной воды содержитъ только родъ нѣкоторой средней соли, то можно ее удобно получить чрезъ охрусталеніе, и о свойствѣ ея увѣриться по ея виду, вкусу, по дѣйствию огня такъ, какъ и чрезъ противодѣйствующее. Но сей случай весьма рѣдокъ, и почти всегда въ семъ щолокѣ многіе соли по большей части соединены бывають; тогда оныя должно отдѣлять чрезъ легкое испареніе; но и сіе самое средство не всегда имѣетъ совершенной успѣхъ, какое бы стараніе ни прилагали къ испаренію сего перваго щолока; по чему должно сѣизнова испытывать всякую соль получаемую въ различное время выпариванія. Всего чаще минеральное воздушное

ное алкали , или мѣловой по-
пашь осѣдаетъ смѣшенной съ
солью морскою , или съ солью
лихорадагонительною ; раздѣ-
ляютъ ихъ слѣдую способу по-
казанному господиномъ Жоанет-
ти. Онъ состоитъ въ перемы-
ваніи сей смѣшенной соли пере-
гнашымъ уксусомъ. Сія кисло-
та разводитъ мѣловой попашь,
высушиваютъ сіе смѣшеніе и
перемываютъ опять спиртомъ,
которой обременяется листовою
минеральною землею не трогая
морской соли. Сей спиртной рас-
творъ выпариваютъ до сухости
и остатокъ пережигаютъ; спиртъ
отдѣляется и выгараетъ , а
остается только алкали мине-
ральное , котораго точно узна-
ютъ количество.

4 е. Щолокъ первого ошта-
ка минеральныя воды, сдѣланный
кипящею водою, въсомъ въчетыре
ста,

шта, или пять сотъ разъ его больше, содержитъ только селенитъ, узнаютъ его помощію Ёдкаго весьма чистаго летучаго алкали, которое не производитъ въ немъ никакой переменъ тогда, когда алкали огнепостоянное Ёдкое довольно оной осаждаетъ. Выпаривая оной до сухости, узнаютъ точно количество соли земляной, содержащейся въ водѣ.

§. 8.

О ВОДАХЪ МИНЕРАЛЬНЫХЪ ИСКУССТВЕННЫХЪ.

Многочисленные способы, которые мы описали при испытаніи остатковъ водъ минеральныхъ выпаренныхъ, довольно для узнанія съ точностію всѣхъ различныхъ матерій, содержащихся

шихся въ растворѣ сихъ жидкостей. Однако еще остается сдѣлать одинъ шагъ , чтобы увѣриться о успѣхѣ сего разбирания , и послѣдовать природѣ чрезъ составленіе , распуская различныя существа въ чистой водѣ , полученныя посредствомъ разбирания испываемыхъ минеральныхъ водъ. Если сія вода минеральная , искусствомъ сдѣланная, имѣетъ тотъ же вкусъ, ту же тяжесть , и представляетъ съ противодѣйствующими тѣ же явленія, какія и натуральная минеральная испываемая вода; то это будетъ вѣрнѣйшимъ доказательствомъ того , что опытъ хорошо сдѣланъ. Сіе искусственное соединеніе имѣетъ ту еще выгоду, что можно во всякое время на всякомъ мѣстѣ и съ малою издержкою получать

лучать лѣкарства, не менѣе полезныя къ излѣченію болѣзней, какъ и самыхъ естественныхъ минеральныхъ водъ, которыхъ свойства часто отъ провозу и многихъ другихъ обстоятельствъ могутъ повреждаться.

Славнѣйшіе химики думаютъ, что можно поддѣлываться подъ минеральныя воды. Г. Маккеръ примѣнилъ, что по открытіи воздуха постояннаго, или мѣловой кислоты и ея свойства, по которому она можетъ распускать въ водѣ многія вещества, гораздо легче приуготовлять воды искусственныя минеральныя. Г. Бергманъ показалъ способъ составлять воды, которыя довольно подходятъ подъ воды Спасскія, Сельцерскія, Пирмонтскія и проч. Онъ увѣдомляетъ, что Шведы оныя употребляютъ съ большимъ успѣхомъ; онъ самъ
хорошо

хорошо испыталъ дѣйствія сихъ приуготовленій. Г. Дюшаноа издалъ сочиненіе, въ которомъ даетъ наставленіе , какъ должно поступать, чтобы поддѣлываться подъ всѣ тѣ минеральныя воды, которыя обыкновенно во врачебной только наукѣ употребляются. Слѣдовательно есть надежда , что химія можетъ оказывать услуги нужныя въ искусствѣ лѣченія, подавая ему драгоценныя врачевства , которыхъ дѣйствія по произволению можно усиливать или слабѣе дѣлать.

К О Н Е Ц Ъ.



1885
1. 62

РОССИЙСКАЯ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ
БИБЛИОТЕКА

29689-0

msb. 1013

211
54.

